СМОЛЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (СОКНИИ)

ПРОФ. С. М. НЕКРАСОВ

ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ ШЕИ И ГОЛОВЫ

СОКНИИ — 1938 — СМОЛЕНСК

Редактор *Г. Г. Юден*
Техредактор *Я. Д. Левита*
Корректор *Н. А. Гуревич*

Сдано в набор 20/III 1938. Подписано к печати 19/I 1939. СОКНИИ. Изд. № 7. Смоленск, 1938. Тираж 310 экз. Печ. л. $9^1/_4$. Бум. л. $4^5/_8$. В 6. л. 83520 тип. зн. Уполномоченный Смоблита № 2176. Типография НКМП им. Смирнова. Смоленск, площ. Смирнова. Дом Печати. Заказ № 1510.

ВВЕДЕНИЕ

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
7	21 сн.	привести	провести
29	20 „	sous	sus
38	1 св.	interiores	inferiores
45	16 „	Иосифов	Иосифова
50	15 „	hyoidens	hyoidiens
65	2 „	тарых	старых
70	17 „	28	23
78	8 „	к одному и	к одному из
103	17 „	iateralis	lateralis
115	13 сн.	Henly	Henle
117	16 „	Poya	Polya

С. М. Некрасов.

[illegible] нет указаний, откуда и как питаются шейные узлы.

Ввиду этого мы, по предложению проф. Тонкова, и занялись изучением лимфатических узлов шеи и головы и питающих их артерий. Задачей нашей было: углубить и расширить имеющиеся в литературе сведения о топографии узлов, особенно так называемых „глубоких шейных узлов“, установить, из каких артерий питается та или иная группа их и выяснить, возможно ли обосновать классификацию узлов на основании источников их кровеснабжения.



Редактор *Г. Г. Юден*

Техредактор *Я. Д. Левита*

Корректор *Н. А. Гуревич*

Сдано в набор 20/III 1938. Подписано к печати 19/I 1939. СОКНИИ. Изд. № 7. Смоленск, 1938. Тираж 310 экз. Печ. л. $9^{1}/_{4}$. Бум. л $4^{5}/_{8}$. В 6. л. 83520 тип. зн. Уполномоченный Смолобллита № 2176. Типография НКМП им. Смирнова. Смоленск, площ. Смирнова. Дом Печати. Заказ № 1510.



ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
7	21 сн.	привести	провести
29	20 „	sous	sus
38	1 св.	interiores	inferiores
45	16 „	Иосифов	Иосифова
50	15 „	hyoidens	hyoidiens
65	2 „	тарых	старых
70	17 „	28	23
78	8 „	к одному и	к одному из
103	17 „	iateralis	lateralis
115	13 сн.	Henly	Henle
117	16 „	Poya	Polya

С. М. Некрасов.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение лимфатического аппарата представляет не только теоретический интерес, но имеет и огромное практическое значение. Известно, что целый ряд болезненных процессов (воспаления, злокачественные новообразования) распространяется в организме прежде всего и главным образом по лимфатическим путям. Поэтому точное знание этой сосудистой системы является весьма важным для понимания громадного большинства патологических процессов. Для хирурга же, который с ножом в руках принужден преследовать, например, раковые клетки, точное знание путей, по которым эти клетки переносятся, является совершенно необходимым.

Однако, несмотря на столь ясно сознанную важность ее для медицины, лимфатическая система и до сих пор остается наиболее слабо изученной. Особенно это относится к таким сложнейшим областям человеческого тела, какой является шея.

Описания лимфатических узлов шеи, особенно так называемых „глубоких узлов“, даже у новейших авторов (Мост, Бартельс, Пуарье и Кунео) слишком схематичны и неточны. Имеется много противоречивых указаний относительно количества узлов, их местоположения, постоянства и т. д. Но, кроме того, в учении о лимфатических узлах есть и весьма существенный пробел, на который впервые обратил внимание проф. Тонков. Это — вопрос о кровеснабжении их.

В литературе совершенно нет указаний, откуда и как питаются шейные узлы.

Ввиду этого мы, по предложению проф. Тонкова, и занялись изучением лимфатических узлов шеи и головы и питающих их артерий. Задачей нашей было: углубить и расширить имеющиеся в литературе сведения о топографии узлов, особенно так называемых „глубоких шейных узлов“, установить, из каких артерий питается та или иная группа их и выяснить, возможно ли обосновать классификацию узлов на основании источников их кровеснабжения.

В литературе (Крюикшанк, Саппей, Тонков, Бушмакин и др.) мы нашли указания, что артерии лимфатических узлов отличаются большим разнообразием и что они по своему ходу, количеству и отношениям не представляют одного определенного типа. Они то являются конечными, то образуют богатые анастомозы, то одна артерия идет к узлу, то несколько.

Но уже в самом начале исследования оказалось, что, вопреки этим литературным данным, артерии шейных лимфатических узлов по своему ходу и отношениям всегда представляют строго определенный тип и постоянство, а именно оказалось, что питающие веточки (rami nutritii) к узлам всегда отходят от выпуклой стороны анастомотических дуг.

Поэтому мы несколько расширили рамки своей работы и, помимо сосудов шейных узлов, изучали также и кровеносные сосуды подмышечных, брыжжеечных, поясничных и паховых узлов.

Полученные нами данные относительно кровеснабжения и местоположения лимфатических узлов были впервые сообщены в докладах, сделанных на I и II Всесоюзных с'ездах анатомов в 1922 и 1925 гг.

В дальнейшем мы занялись изучением топографии и кровеснабжения шейных лимфатических узлов.

В настоящей работе дано анатомо-топографическое описание лимфатических узлов шеи и головы и питающих их артерий.

Описание это основано на изучении литературы, на собственных исследованиях на трупах, а также на клинических наблюдениях. К анатомическому описанию различных групп узлов сделаны краткие добавления относительно хирургического значения этих узлов. Свое описание мы иллюстрируем рисунками, сделанными с анатомических препаратов, а также фотографиями больных, которых мы наблюдали в 1935 и 1936 гг. в пропедевтической и факультетской хирургических клиниках Смоленского медицинского института.

Помимо описания лимфатических узлов шеи, в работе разбираются также вопросы о кровеснабжении и местоположении лимфатических узлов.

Исследования на трупах были выполенны в Анатомическом институте Военно-медицинской академии под руководством глубокоуважаемого профессора Владимира Николаевича Тонкова, которому считаем приятным долгом принести глубокую благодарность за данную тему и за его ценные указания и советы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Шейные лимфатические узлы исследованы нами на 48 трупах: 45 раз с правой стороны и 47 с левой. Женских трупов было 8, остальные 40 — мужские. По возрасту материал распределяется следующим образом: трупов взрослых от 20 до 50 лет — 33, детей от 4 до 15 лет — 10, новорожденных — 3, зародышей 28 и 30 *см* длины — по одному. На 37 трупах артерии перед исследованием были налиты Тейхманновской массой, на двух — гипсом и на одном — желатиной.

На нескольких трупах одновременно с наливкой артерий, а в двух случаях без таковой, нами производилась также ин'екция лимфатических сосудов ртутью или тушью. Причем в пяти случаях (трупы №№ 40, 41, 42, 43, 48) ин'екция оказалась более или менее удачной. На трупе № 39 слева лимфатические сосуды глубоких узлов были отпрепарованы без наливки. В шести случаях (два трупа взрослых, два трупика новорожденных и два — зародышей) узлы исследованы после предварительного уплотнения шеи в формалине без наливки артерий и лимфатических сосудов.

Тейхманновская масса употреблялась нами в ее видоизменении, предложенном доктором Тихановым. Масса эта представляет собой в сущности обыкновенную оконную замазку, окрашенную киноварью и разведенную бензином. Наливка производилась обычно в два приема. В первый день для наливки взрослого трупа мы брали около 300,0 мельчайшего порошка мела (calcaria carbonica praecipitata levissima), 80,0 вареного льняного масла, 100,0 австрийской киновари и около 1200,0 бензина. Все это мы размешивали в ступке сначала пестиком, а потом взбалтывали несколько раз, набирая в шприц массу и быстро выпуская ее обратно в ступку.

Впрыскивание производилось через бедренную артерию шприцем в 500,0. В первый день мы вводили 3 — 3,5 шприца. На следующий день впрыскивали еще один шприц уже более густой массы, приготовленной на-глаз. Во всех тех случаях

где мы, исходя из желания получить возможно более тонкую ин'екцию мельчайших артерий, идущих к узлам, вводили в первый день более 3,5 шприцев, мы, как правило, получали разрывы ветвей верхней брыжжеечной или сальниковых артерий и большие скопления ин'екционной массы в брыжжейке или сальнике. Один раз получили разрыв перегородки желудочков сердца и проникновение массы в легочную артерию (на трупе с недостаточностью аортальных клапанов). Наливка на таких трупах ничуть не была лучше, чем на прочих. Всегда обращалось самое тщательное внимание на то, чтобы не вогнать в сосуды вместе с ин'екционной массой воздух, который, проникая в мелкие сосуды, препятствовал бы проникновению в них массы. Весьма полезно перед наливкой трупа вскрыть, как это советует проф. Тонков ([142]), несколько поверхностных вен. Таким путем достигается скорейшее и более полное налитие артерий и удаляется из трупа некоторое количество крови, от чего препарат делается менее марким и не так быстро подвергается гниению.

Для получения тончайшей ин'екции следует строго придерживаться указаний Тейхманна (Teichmann) и предварительно растирать мел и краску с маслом в течение 15 минут, а также сильнее разбавлять массу бензином. Как указано выше, два трупа были налиты гипсом, окрашенным суриком. Наливка получилась в общем удовлетворительная, хотя и не столь тонкая, как при ин'екции Тейхманновской массой. Один труп налит горячей желатиновой массой. Причем первая порция желатины, с целью наполнения вен, была окрашена нигризином, последующая, для наполнения артерий, окрашена шарлахротом. Наливка оказалась совершенно неудачной. Ин'екционная масса образовала экстравазаты. Весь труп приобрел темносинюю окраску.

Препаровку мы начинали обычно на третий, редко на второй день после наливки. Необходимо заметить, что препаровка кровеносных сосудов лимфатических узлов чрезвычайно трудна и кропотлива. Трудность исследования велика особенно там, где узлы лежат среди плотной соединительной ткани (таковы, например, затылочные, нижние затылочные, сосцевидные узлы и узлы, лежащие под грудиноключичнососковой мышцей в области поперечного отростка атланта), и там, где сосуды их делают сложнейшие изгибы среди весьма рыхлой ткани (например в нижней части бокового треугольника шеи). Для продвижения вглубь приходится перерезать много мелких веточек — и вот здесь нужна величайшая осторожность, чтобы не перерезать или не порвать нужной веточки.

Препаровка велась скальпелем. Ножницами мы почти никогда не пользовались. Нередко приходилось прибегать к катарактальному ножу Грефе, которым мы поддевали и рассекали снизу вверх пластинчатую или жировую ткань, в которой пробегали сосуды. Заметив через фасцию или жировую ткань какой-нибудь узел, мы всегда подходили к нему окольными путями, прослеживая все находящиеся в его окружности артерийки. Если же мы шли прямо на узел и „очищали" его от фасций и жира, то в результате очень часто оказывалось, что к узлу не подходит ни одного артериального сосуда: от натяжения сосудов при потягивании за узел масса из них выдавливалась и они незаметно перерезывались. Мы вынуждены были остановиться на всех этих деталях и мелочах, так как от них именно, по нашему мнению, зависит успех при исследовании кровеносных сосудов лимфатических узлов.

Но если так трудна препаровка, то еще труднее фиксирование на рисунке ее результатов. Чтобы дать понятие о трудностях, какие представляются при изображении на рисунке кровеносных сосудов лимфатических узлов, мы приведем слова Рюйша (Ruysch), впервые открывшего кровеносные сосуды брыжжеечных лимфатических узлов: „Но сколь велика оказалась трудность, когда я хотел изображение этих сосудов оттиснуть на медной доске. Дело в том, что столь тонкие сосуды невозможно было вырезать, так как они были тоньше всякой линии, какую только можно привести на бумаге". Поэтому на наших рисунках почти везде артерии, питающие узлы, изображены значительно более толстыми, чем они были в действительности. Но главная трудность даже не в тонкости сосудов, а в величайшей сложности и запутанности отношений, большом количестве и малой величине об'ектов, расположенных в различных плоскостях и часто лишь с большим трудом отличимых от долек окружающей жировой клетчатки.

Только такими трудностями исследования, только тем, что кровеносные сосуды лимфатических узлов по своей величине стоят на границе двух методов исследования—макроскопического и микроскопического, что они представляют об'ект слишком большой для микроскопа и слишком малый для невооруженного глаза, можно об'яснить скудость литературы по макроскопической стороне вопроса о кровеносных сосудах лимфатических узлов, хотя уже прошло двести лет с тех пор, как Фр. Рюйш (Ruysch) впервые открыл кровеносные сосуды брыжжеечных узлов.

Так как на исследование одного препарата требуется в среднем около трех недель, то в теплое время года, для пре-

дохранения от разложения, голова и шея вместе с верхней частью грудной клетки и лопатками отделялись от туловища и опускались каждый день по окончании работы в 5% раствор карболовой кислоты или в слабый раствор формалина.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОЧЕРК

АРТЕРИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

В своем сочинении „Opusculum anatomicum de fabrica glandularum in corpore humano. Epistola anatomica ad v. clar. H. Boerhaave (1722) Рюйш ([119]) говорит, что брыжжеечные артерии посылают свои ветви с различных мест к одному какому-нибудь узлу так, что не одна ветвь достигает последнего, но различные и многие; что эти артерии, достигнув указанного узла, там между собою как бы перемешиваются и что, сделавшись, наконец, тончайшими, они так между собой сливаются и путем бесчисленных и разнообразнейших изгибов так во всех местах перепутываются, что их можно сравнить только с клубком многих различных нитей, запутанных в неразрешимое сплетение. Свои слова Рюйш иллюстрирует рисунком.

Крюикшанк (Cruikshank) в своей работе о лимфатической системе ([21]) пишет, что артерии лимфатических узлов образуют иногда один общий ствол, который подходит к узлу с одной стороны и разветляется в нем. Но это случается лишь редко. Чаще наблюдаются многие артерии, которые идут к узлу из окружающих частей. Получается такое обилие разветвлений, что при удачной ин'екции клеевой массой, окрашенной суриком, узел становится совершенно похожим на яйцеобразный кусок сурика. Далее Крюикшанк цитирует приведенное выше место из сочинения Рюйша и добавляет, что вены брыжжеечных узлов можно налить так же легко, как и артерии, так как они не имеют клапанов. Они идут к узлам, как и артерии, с различных мест и почти так же многочисленны, но поперечники их больше. На конечностях, где вены имеют клапаны, Крюикшанк неоднократно имел возможность видеть то же самое, так как вены лимфатических узлов там были наполнены собственной кровью и были так же легко различимы, как если бы они были ин'ецированы

окрашенной жидкостью. Краснота узлов при воспалении, замечает Крюикшанк в заключение, также свидетельствует об их богатстве сосудами.

Рассматривая при помощи лупы узел с налитыми кровеносными сосудами, П. Масканьи (P. Mascagni — [87]) убедился, что лимфатические узлы покрыты оболочкой, состоящей из перепутанных лимфатических и кровеносных сосудов, и что кровеносные сосуды, извиваясь и тесно сплетаясь друг с другом, окружают все стволы лимфатических сосудов, идущих к узлам.

По Саппей (Sappey — [126–128]), лимфатические узлы принадлежат к органам, наиболее богато снабженным кровеносными сосудами. Артерии и вены следуют параллельно друг другу. Большие узлы получают одну артерию главную и одну или несколько добавочных. Место вхождения главной артерии находится в углублении, которое представляет своего рода гилюс, отсутствующий у большинства узлов средней и малой величины. Эти последние чаще всего получают только одну артерийку.

Позднейшие авторы, каждый по своему, описывают кровеносные сосуды лимфатических узлов. Все они сходятся на том, что лимфатические узлы очень обильно снабжены кровью, но по существу не прибавляют ничего нового к описаниям вышеупомянутых авторов. Причем о кровеносных сосудах лимфатических узлов говорится обычно только мимоходом и вскользь, и до 1898 г. в литературе (по крайней мере, доступной нам) нельзя найти ни одного исследования, специально посвященного этому вопросу.

В 1898 г. появилась работа проф. Тонкова ([142]). Автор исследовал на трупах всех возрастов, налитых видоизмененной Тихановым Тейхманновской массой, кровеносные сосуды шейных, подмышечных, бронхиальных, брыжжеечных, поясничных, подвздошных и паховых узлов.

Автор приходит к следующим выводам: питающие артерии лимфатических узлов (a.a. nutritii) суть веточки ближайших артериальных стволов; длина и поперечник их весьма различны. Снабжение лимфатических узлов сосудами не отличается правильностью; особенности питающих их артерий находятся в прямой зависимости: 1) от расположения ближайших к узлам артериальных стволов, 2) от количества и расположения в данном месте самих узлов и 3) от формы и величины их.

Артерии лимфатических узлов представляются то конечными, то образуют богатые анастомозы; то одна артерия идет к узлу, то несколько, причем количество вступающих в узел артерий не зависит от величины узла.

В тех случаях, когда узлы лежат друг за другом вдоль крупных кровеносных сосудов (поясничные, подвздошные узлы), из последних выходят маленькие артерии, которые, направляясь к узлам, образуют в них анастомозы, посылающие также веточки и к стенкам упомянутых крупных стволов. Узлы, расположенные близко друг около друга, большею частью связаны общими питающими их артериями, причем они висят как гроздь винограда на веточках одной и той же артерии. Узлы с определенным положением получают питание всегда из одних и тех же источников.

Питающие артерии обыкновенно не оканчиваются целиком внутри узлов, но разветвления их в большем или меньшем количестве пронизывают сумку и направляются к окружающим частям (a. a. perforantes). Нередко маленький узелок сидит на пути сравнительно крупной артерии; в таком случае питающие артерии оказываются только незначительными веточками ее. Прободающие артерии представляют едва ли не самую характерную особенность снабжения лимфатических узлов сосудами и наблюдаются очень часто.

Относительно вен лимфатических узлов проф. Тонков говорит, что число, происхождение и ход их приблизительно такие же, как и артерий, причем большею частью у каждой артерии есть одна спутница вена, разумеется, отличающаяся большим поперечником; иногда вен меньше, чем артерий. Прободающим артериям соответствуют таковые же вены.

Как бы продолжением этой работы проф. Тонкова являются две работы его ученика проф. Бушмакина ([16–17]): „Лимфатические железы подмышечной впадины и их питание“ (1910) и „К вопросу о классификации паховых лимфатических желез и об источниках их кровеснабжения“ (1912). В этих работах автор подтверждает выводы проф. Тонкова о кровеснабжении узлов и подчеркивает, что лимфатические узлы очень обильно снабжаются кровью и что к отдельному лимфатическому узлу обыкновенно подходит не один артериальный стволик, а несколько, причем эти стволики или могут быть конечными, или образовать анастомозы. Впрочем, довольно часто автор наблюдал и такие случаи, где к узлу подходит одна только артериальная веточка. Нередко автор наблюдал также прободающие артерии. Мнение старых авторов, что лимфатические узлы получают питание от близлежащих артерий, по наблюдениям проф. Бушмакина, не всегда правильно. Автору не удалось классифицировать узлы на основании источников их кровеснабжения, хотя, с другой стороны, в своих выводах (стр. 206) он говорит, что известная

группа узлов обыкновенно получает питание из строго определенных источников.

О кровеснабжении шейных узлов в литературе почти никаких указаний не имеется: в атласе Quain'а на табл. 216 нарисована веточка, идущая от art. submentalis к среднему подчелюстному узлу, и другая — от той же артерии к одному из подбородочных узлов; проф. Тонков в своей работе (142) говорит, что он видел в одном из глубоких шейных узлов анастомоз поверхностной шейной артерии с восходящей шейной, на другом — поверхностной шейной с грудиноключичнососковой ветвью затылочной артерии.

Этими двумя отрывочными косвенными указаниями исчерпываются литературные данные о кровеснабжении шейных узлов.

ТОПОГРАФИЯ ШЕЙНЫХ УЗЛОВ

Отрывочные сведения по лимфатической системе встречаются уже в глубокой древности. Гиппократ уже говорит о белой крови желез и о сосудах, принимающих пищевые вещества и несущих их к железам. Честь открытия млечных сосудов и лимфатических узлов приписывается, однако, александрийским врачам Эразистрату и Герофилу. Герофил, живший за 300 лет до нашей эры, первый видел млечные сосуды в брыжжейке, которые проникали не в печень, как вены, а в особые железовидные тела. Роль и значение этих образований остались невыясненными, вот почему они и были совершенно забыты на целых 19 веков.

В 1622 г. млечные сосуды были вновь открыты проф. анатомии в Павии Азельи (Aselli), а спустя 30 лет были открыты, почти одновременно, Рудбеком (Rudbeck) и Бартолином (Bartholin) и „серозные" (лимфатические) сосуды. Со времени этого открытия и особенно с того времени, как Ан. Нук. (Nuck—1692)) применил впервые ртуть для наполнения лимфатических сосудов, и начинается изучение лимфатического аппарата.

Первое более или менее систематическое описание лимфатических узлов и сосудов шеи находим у Крюикшанка в его обширной работе, появившейся в 1789 г., и у его современника П. Масканьи (87).

Крюикшанк говорит (стр. 125), что на шее имеется почти столь же много узлов, как и в брыжжейке. Располагаются они главным образом в боковых частях шеи и некоторые из них непосредственно под кожей, сопровождая наружную яремную вену. Однако большая часть узлов распо-

лагается по ходу внутренней яремной вены и сонной артерии. На лице имеется только несколько мелких узелков. Из них большая часть лежит под скуловым отростком височной кости, другие лежат на наружной поверхности слюнных желез и вблизи щечного мускула. На каждой стороне лежит 4—5 узлов, иногда ни одного. Несколько узлов располагаются у угла и края нижней челюсти. Почти всегда имеется два узелка позади и над сосцевидным отростком височной кости. Узлы эти припухают при болезнях десен и зубов и при золотухе.

Крюикшанк не соглашается с мнением Морганьи (Morgagni), Рюйша (Ruysch), Галлера (Haller) и др., что лимфатические узлы исчезают у старых персон. Масканьи (87 — стр. 99) все свое внимание сосредоточивает на ходе лимфатических сосудов и только несколько строк уделяет описанию лимфатических узлов. Узлы варьируют в числе и величине. Величина их обратно пропорциональна числу. Узлы располагаются у места „деления" внутренней яремной вены и на внутренней поверхности этого сосуда, под грудиноключичнососковой мышцей, а также в треугольнике между грудиноключичнососковой и капюшонной мышцами. Расположенные у внутренней яремной вены по величине больше остальных. Все узлы соединены лимфатическими сосудами и образуют одно сплошное сплетение. Масканьи упоминает также об узлах, расположенных: 1) под краем нижней челюсти, 2) в околоушной железе, 3) позади уха, 4) на затылке и 5) впереди гортани.

По Меккелю (Meckel — 89, стр. 375), шейные лимфатические узлы распадаются на поверхностные и глубокие. Первые, незначительной величины и непостоянные, располагаются вдоль наружной яремной вены, между подкожной мышцей шеи и грудиноключичнососковой мышцей. Глубокие же более крупны и более многочисленны. На передней части шеи, также как и в середине боковых частей, узлы отсутствуют, или же имеется не более 2—3 мелких, в конопляное зерно, узелков вблизи гортани и между гортанью и под'язычной костью. Один или несколько из них лежат под слизистой дыхательной и пищеварительной трубок, погруженные в жировую ткань. Увеличиваясь иногда до значительных размеров, они могут вызвать задушение. Также и в задних частях шеи узлы малы и непостоянны. Самые крупные и многочисленные лежат в верхней и нижней частях бокового отдела шеи. Верхние, передние, большие (Gl. concatenatae s. jugulares) простираются, будучи прикрыты грудиноключичнососковой мышцей, от сосцевидного отростка вдоль внутренней яремной вены и сонной артерии до верхней части грудной полости. Иные лежат

кнаружи от артерии, другие — кнутри, между артерией и позвоночным столбом. Лежащие вверху, у места деления больших сосудов, суть самые крупные и многочисленные. Увеличение их легко может быть принято за аневризму. Давя на симпатический и блуждающий нервы, они могут вызвать расстройства дыхания и пищеварения.

Нижние задние шейные узлы обыкновенно меньше по величине и лежат среди рыхлой клетчатки в треугольном пространстве между грудиноключичнососковой мышцей, ключицей и капюшонной мышцей. По ходу подключичных сосудов они могут спускаться в подмышечную впадину и сливаться с подмышечными узлами.

На лице Меккель указывает на 2—3 мелких узелка, лежащих позади ушной раковины, на узлы под скуловой дугой, узлы, лежащие на поверхности и в веществе околоушной железы и на щечном мускуле. Наиболее значительные и постоянные расположены вдоль края нижней челюсти.

Крювелье (Cruveilhier — [22]) на шее различает: а) поверхностные узлы — по ходу наружной яремной вены, в trig. omotrapezoideum, а также между под'язычной костью и щитовидным хрящем и по бокам гортани, б) глубокие — по ходу внутренней яремной вены от сосцевидного отростка до верхнего отверстия грудной клетки, сбоку глотки и пищевода перед позвоночным столбом. На голове Крювелье называет околоушные узлы (поверхностные и глубокие) и подчелюстные узлы.

Кэн-Гоффман (Quain - Hoffmann — [109]) различают: 1) затылочные узлы — расположены на высоте верхней выйной линии по ходу затылочной артерии, 2) gl. subauriculares s. mastoideae — на сосцевидном отростке, 3) передние ушные, поверхностные лицевые или скуловые, 4) подчелюстные, числом от 6 до 10 — под краем нижней челюсти, вблизи подчелюстной слюнной железы, 5) щечные (gl. buccinatoriae) — один или несколько узелков, 6) глубокие лицевые или внутренние челюстные — по ходу внутренней челюстной артерии, 7) язычные — по бокам корня языка.

На шее Кэн-Гоффман указывают на поверхностные узлы — gl. cervicales superficiales и глубокие, числом от 20 до 30, по ходу больших сосудов (gl. cervicales profundae s. jugulares profundae). Эти последние разделяются на а) gl. cervicales profundae superiores — числом от 10 до 16 — от основания черепа до места деления общей сонной артерии, и b) gl. cervicales profundae interiores — простираются до ключицы.

Таким образом, здесь уже глубокие узлы описываются несколько более подробно, они разделяются на две группы,

указывается число их. Хотя, с другой стороны, Кэн-Гоффман ничего не говорят об узлах, расположенных по ходу дыхательной трубки, о заглоточных и о подбородочных.

Точно такую же классификацию узлов находим и в руководстве Генле (Henle—[60], стр. 454—457) и у Гиртля ([68]). Все же эти авторы вносят некоторые добавочные замечания, касающиеся главным образом числа узлов и более точного определения их местоположения. Генле для затылочных узлов дает цифры 2 — 3, для сосцевидных 2 — 3, поверхностных лицевых 2 — 4, глубоких лицевых 3 — 6, язычных 2 — 4, поверхностных шейных 4 — 6, для подчелюстных и глубоких шейных — те же числа, что и у Кэн-Гоффман. Кроме того, Генле указывает на узлы, лежащие по средней линии шеи и соединяющие верхние и нижние глубокие узлы в непрерывную цепь — gl. cervicales mediae Krause.

Саппей ([126, 127, 128]) делит лимфатические узлы головы на пять групп: затылочные, сосцевидные, околоушные, подчелюстные и надпод'язычные.

а) Ganglions sous - occipitaux обычно 2, изредка 1, иногда 3 уплощенных кругловатых узелка, расположенных на самой верхней части m. complexus major, под затылочной мышцей.

b) Ganglions mastoidiens в числе 4 — 5 такой же величины и формы, как и предыдущие. Положение, которое они занимают, позволяет разделить их на верхние и нижние. Верхние покрыты фиброзной пластинкой, фиксирующей их на сосцевидном отростке. Нижние прикрыты грудиноключичнососковой мышцей и отделены от предыдущих местом прикрепления этой мышцы.

с) Ganglions parotidiens более многочисленны, чем предыдущие, занимают всю толщу околоушной железы. Многие авторы,—говорит Саппей,—ошибочно делят эти узлы на поверхностные, или подкожные и глубокие, или под'апоневротические. По Саппей, все эти узлы расположены под околоушным апоневрозом. Будучи рассеяны в толще железы, они отличаются от железистых долек ее своим более темным цветом. Большая часть узелков располагается в поверхностных слоях железы. Другие — в ее глубоких частях. Почти всегда имеется узелок перед козелком, по величине он наибольший. Многие из узелков столь малы, что делаются заметными только после ин'екции идущих к ним лимфатических сосудов.

d) Ganglions sous - maxillaires образуют род маленьких четок, расположенных вдоль средней части нижнего края нижней челюсти. Помещаются они под подкожной мышцей шеи и поверхностным шейным апоневрозом, между внутренней по-

верхностью кости и наружной поверхностью подчелюстной слюнной железы. Число их варьирует от 12 до 15. Величина их различна. Передние лежат на двубрюшной мышце, задние — на наружной челюстной артерии и передней лицевой вене.

e) Ganglions sus-hyoidiens лежат на челюстнопод'язычной мышце, между обеими двубрюшными мышцами, на равном расстоянии от подбородка и под'язычной кости. Чаще встречается два узелка, иногда один, изредка три.

Описанию шейных узлов Саппей уделяет меньше внимания. Мало есть областей, —говорит он,—где было бы расположено столь много лимфатических узлов, как в боковых частях шеи. Они образуют непрерывную цепь, простирающуюся от узлов околоушных и сосцевидных до узлов подключичных и средостенных. Величина их различна. Большая часть группируется вокруг внутренней яремной вены. При своем увеличении узлы эти приподымают в виде арки покрывающую их грудиноключичнососковую мышцу. Мышца же, с своей стороны, толкает их по направлению к глотке, откуда возникают более или менее значительные расстройства глотания.

Тестю (Testut — [140]) точно придерживается классификации своего учителя Саппей.

Соботта (Sobotta — [131]) описывает лимфатические узлы шеи и головы следующим образом:

1. Lgl* auriculares posteriores. От двух до трех, большею частью очень маленьких, лимфатических узелков, расположенных на верхнем сухожилии грудиноключичнососковой мышцы позади уха. Они принимают лимфатические сосуды задней области уха.

2. Lgl. occipitales—непостоянны, расположены в числе одной или двух на конечном сухожилии трапециевидной мышцы, принимают лимфатические сосуды с затылка и посылают свои выносящие сосуды к поверхностным шейным узлам.

3. Lgl. auriculares anteriores также маленькие, но многочисленные (3—4). Они лежат поверхностно впереди уха на околоушной железе, принимают лимфатические сосуды височной области и проводят лимфу частью в поверхностные шейные, частью в подчелюстные узлы.

4. Lgl. parotideae заложены в виде маленьких желез в веществе околоушной железы и получают лимфу от нее, а также от век и наружного уха и проводят ее в поверхностные или в глубокие шейные узлы.

5. Lgl. faciales profundae расположены на m. buccinaior и на боковой поверхности глотки; принимают лимфатические

* Lgl. Сокращенное Lymphoglandulae.

сосуды из глубоких частей лица (глазницы, носовой полости, неба и т. д.) и переходят почти без всякой границы в lgl. cervicales profundae superiores.

6. Lgl. submaxillares представляют 8 или больше отчасти довольно больших узлов, которые лежат в треугольнике между basis mandibulae и m. digastricus; некоторые из них, называемые lgl. submentales, помещаются на нижней поверхности челюстнопод'язычной мышцы. Они принимают лимфу с передней части лица и проводят ее в поверхностные и глубокие шейные узлы.

7. Lgl. linguales — небольшое число (часто только один) непостоянных узлов, лежащих на под'язычно-язычной мышце, принимающих часть лимфы с языка, тогда как большинство лимфатических сосудов этого органа идет непосредственно к подбородочным и подчелюстным узлам.

8. Lgl. cervicales superficiales расположены на боковой поверхности шеи, прикрыты отчасти посредством подкожной мышцы шеи, на латеральной поверхности грудиноключичнососковой мышцы и в области заднего края ее и на нижнем отделе околоушной железы, отчасти также в передней области шеи. Они принимают отчасти самостоятельно соседние лимфатические сосуды, в большинстве же случаев получают приносящие сосуды от затылочных, задних ушных, отчасти также околоушных, передних ушных и подчелюстных узлов. Их выносящие сосуды идут к глубоким шейным узлам.

9. Lgl. cervicales profundae superiores, частью значительной величины, лежат в количестве 10 — 15 в fossa carotica в области внутренней яремной вены и на месте деления общей сонной артерии. Они собирают лимфатические сосуды из черепной полости, кроме того, выносящие сосуды из глубоких лицевых узлов, околоушных и подчелюстных (отчасти), а также лимфатические сосуды глотки, барабанной полости, Евстахиевой трубы, внутреннего уха, части щитовидной железы и гортани. Их выносящие сосуды переходят в непосредственно прилегающие к ним следующие узлы.

10. Lgl. cervicales profundae inferiores расположены вдоль нижнего отдела внутренней яремной вены и в надключичной ямке, и частью достигают значительной величины.

Так как эти узлы принимают выносящие сосуды от верхних глубоких шейных узлов, затем самостоятельно лимфатические сосуды нижней части щитовидной железы, нижнего отдела гортани, дыхательного горла и пищевода, то они проводят всю лимфу с головы и шеи. Они образуют вместе с верхними глубокими и поверхностными узлами plexus jugularis; это сплетение состоит из лимфатических сосудов

(приносящих и выносящих) и многочисленных лимфатических узлов, идет вниз вдоль внутренней яремной вены и впадает в truncus jugularis.

Точно такое же описание шейных узлов находим и в учебниках Тольдта (Toldt), Раубер-Копша (Rauber-Kopsch) и др. Оно весьма близко к описанию Генле, Гиртля и Кэн-Гоффман.

После того как Герота (Gerota) предложил в 1896 г. свой новый способ ин'екции лимфатических сосудов, изучение лимфатической системы получает новый толчек вперед, появляется целый ряд исследований, посвященных также изучению лимфатического аппарата шеи и головы (Stahr, Küttner — 1898, Buchbinder — 1899, Dorendorf — 1900, Schweitzer — 1907, Brunn — 1902, Poirier, Most, Bartels, Pólya und Navratill и др.).

Из этих исследований для нас наибольший интерес представляют работы Моста ([90—93]), появившиеся в 1906—09 гг. Этот автор много работал над изучением лимфатического аппарата шеи и головы. Число удачных ин'екций, по его заявлению, превышало многие сотни. Лимфатические пути каждого отдельного органа или области шеи исследовались им более чем на 20—40 удачно ин'ецированных препаратах. Каждая деталь — не менее чем на шести препаратах. Его работа ([90]) представляет „попытку систематической обработки с новыми улучшенными методами" лимфатических путей головы и шеи.

Так как работа Моста является основной по интересующему нас вопросу, то нам придется остановиться подробней на изложении его данных.

По Мосту, число и положение узлов подвержено значительным колебаниям. При болезненных процессах число их возрастает, в старческом возрасте они атрофируются и некоторые из них (как например lgl. praelaryngeae) даже, повидимому, совершенно исчезают. Все же следует признать, что число и положение узлов отличается некоторым постоянством. Хотя ход лимфатических сосудов и не отличается правильностью, тем не менее можно сказать, что лимфатические сосуды большею частью следуют ходу кровеносных сосудов, главным образом ходу вен, и что на местах деления артерий и, особенно, слияния вен весьма часто располагаются узлы или группы узлов.

Лимфатические сосуды головы и верхней части шеи вливаются в обширное лимфатическое сплетение — plexus jugularis iuternus, окружающее большие сосуды, особенно внутреннюю яремную вену. На пути к этому большому вместилищу, латерально простирающемуся до трапециевидной мышцы, указанные лимфатические сосуды проходят через более или менее постоянные и большей или меньшей величины лимфатические узлы и группы узлов. Узлы эти по их местоположению можно разделить на латеральные и медиальные. Латеральные узлы и принадлежащие им лимфатические сосуды обнаруживают тесную топографическую связь с кровеносными сосудами, особенно с венами. Поэтому Мост и группирует их по ходу главных кровеносных сосудов этих областей и различает: 1) узлы по ходу передней лицевой вены и наружной челюстной артерии (подчелюстные, щечные и лицевые, подбородочные узлы); 2) узлы по ходу поверхностных височных сосудов и поперечных сосудов лица (околоушные и поверхностные шейные узлы); 3) узлы по ходу затылочной вены (затылочные узлы).

Медиальные узлы окружают шейную часть дыхательной и пищеварительной трубок. Это мелкие, частью непостоянные узелки, расположенные на пути лимфатических сосудов, идущих от шейной части дыхательной и пищеварительной трубок к глубоким шейным узлам. Клиническое значение этих узлов, однако, очень велико. По положению их можно разделить на две группы:

1. Узлы, которые, располагаясь выше под'язычной кости окружают полость рта и глотку (под'язычные и заглоточные узлы).

2. Узлы, расположенные ниже под'язычной кости вокруг шейной части дыхательной и пищеварительной трубок (боковые гортанные, предгортанные, предтрахейные узлы — передняя цепь; околотрахейные и околопищеводные узлы — задняя цепь).

Последняя и самая важная станция, куда стекает вся лимфа головы и шеи, суть глубокие шейные узлы, расположенные по ходу больших шейных сосудов.

1. Подчелюстные узлы (Die Submaxillarenlymphdrüsen) лежат цепью вдоль края нижней челюсти, будучи отчасти прикрыты им (некоторые узлы, в виде исключения, и на самой челюсти), весьма постоянны по числу и положению, как на это впервые указал Штар (Stahr) и подтвердил Дорендорф (Dorendorf). Состоят из трех узлов или трех групп узлов.

Первый узел лежит в переднем углу подчелюстного треугольника, вблизи переднего брюшка двубрюшной мышцы, иногда в углу между v. sublingualis и v. submentalis. Величиной от ячменного зерна до боба; изредка имеется 2 мелких узелка.

Второй узел, по величине обычно больше других, лежит медиально от наружной челюстной артерии, вплотную на ней, часто также в углу слияния вен. У новорожденных на нем нередко имеется вырезка, или же узел распадается на два.

Третий узел (или группа узлов) по величине уступает второму, лежит латерально от него между наружной челюстной артерией и передней лицевой веной или чаще позади передней лицевой вены, между ней и задней лицевой веной, иногда в углу слияния этих вен. Если же это слияние происходит низко, то изредка имеется еще и четвертый узел у бокового нижнего полюса подчелюстной слюнной железы, в углу слияния вен. Этот узел Мост считает за „отделившийся узелок" третьей группы.

Узлы, располагающиеся в редких случаях [два раза на 23 трупах по Брунну (Brunn)] в капсуле подчелюстной слюнной железы, Мост также считает за „отделившийся зачаток" описываемой группы.

2. Щечные и лицевые узлы (Die Wangen- und Gesichtslymphdrüsen) — маленькие, непостоянные узелки, вставленные (Schaltdrüsen) в лимфатические сосуды, сопровождающие переднюю лицевую вену. Они подразделяются на три группы: а) Lgl. maxillares s. supramandibulares — 2—3 на наружной поверхности нижней челюсти, латерально от наружной челюстной артерии; б) Lgl. buccinatoriae — на m. buccinator по линии, соединяющей угол рта с ушной мочкой: 2 передних узелка — на 2 *см* кзади от угла рта и 2 задних — позади передней лицевой вены; в) верхние челюстные узлы (Die Oberkiefergruppe) — на верхней челюсти под глазным яблоком, наблюдаются очень редко.

3. Подбородочные узлы (Die submentalen Drüsen) — расположены в промежутке, ограниченном с боков передними брюшками обеих двубрюшных мышц, сверху — нижней челюстью, снизу — под'язычной костью. Распадаются обычно на две группы: верхнюю и нижнюю, лежащую ближе к под'язычной кости. Обычно имеется от двух до трех узелков, реже — 4, иногда всего лишь один. Мелкие узелки, встречающиеся иногда ниже под'язычной кости и на грудиноподъязычной мышце, Мост считает за „заблудившиеся" подбородочные узлы.

4. Околоушные узлы (Parotíslymphdrüsen) делятся на поверхностные и глубокие.

Поверхностные лежат под fascia parotidea masseterica, погружены отчасти в вещество околоушной железы. Обычно имеется три узла:

а) постоянный у новорожденных, иногда отсутствующий

у взрослых, узелок у верхнего края околоушной железы на 1—2 *см* кпереди от ушной раковины;

б) Lgl. praeauriculares — 2 узелка (у взрослых иногда 1) в углублении между стенкой слухового прохода и околоушной железой, на передней ушной вене, у места впадания ее в поверхностную височную вену.

Глубокие узлы погружены в вещество околоушной железы: при микроскопическом исследовании число их оказывается очень большим. При простой препаровке удается найти у новорожденных от 2 до 4 узелков, у взрослых 1—2 узла. Из них 1—2 лежат в центре околоушной железы и 1—2 на ее задней поверхности вблизи поверхностных височных сосудов и медиально от них.

5. Поверхностные шейные узлы (Die oberflächlichen Cervicaldrüsen) лежат на переднем крае верхней части грудиноключичнососковой мышцы, между этим краем и нижним полюсом околоушной железы, отчасти иногда в веществе самой железы. У новорожденных имеется 4—5 узелков, у взрослых 1—3. У новорожденных верхние узелки этой группы часто лежат позади ушной мочки, у места прикрепления грудиноключичнососковой мышцы к сосцевидному отростку. У взрослых узелки располагаются иногда далее книзу на грудиноключичнососковой мышце по ходу наружной яремной вены. Один раз у взрослого один узелок лежал на наружной яремной вене на середине высоты грудиноключичнососковой мышцы. Такой же узелок найден был однажды и у новорожденного. Он помещался в углу вен.

6. Сосцевидные узлы (Die Glandulae mastoideae) лежат позади ушной раковины книзу от m. retrahens auriculae между волокнами фасции, покрывающей грудиноключичнососковую мышцу. У новорожденных имеется чаще 2 узелка, нередко 1, иногда ни одного. У взрослых эти узлы, по наблюдениям Моста, очень часто отсутствуют.

7. Затылочные узлы (Die Glandulae occipitales) лежат по linea semicircularis, вблизи места начала трапециевидной мышцы, реже у места прикрепления пластырной мышцы к затылочной кости. Погружены в фасцию. У новорожденных чаще имеется 2 узелка, у взрослых Мост часто не находил ни одного. Один раз у новорожденного Мост видел 6 узелков, другой раз у взрослого — 4 узла.

8. Под'язычные узлы (Die Glandulae sublinguales) лежат на пути лимфатических сосудов языка и представляют маленькие, едва заметные узелки, весьма непостоянные по числу и положению (Schaltdrüsen). Мост делит их на две группы: а) передние, медиальные — 1—2 узелка, расположены

между m.m. genioglossi, б) боковые (Lgl. sublinguales laterales) лежат латерально от m. genioglossi вблизи язычной артерии и под'язычной слюнной железы, отодвигаясь иногда кзади к стенке глотки. Число их различно, чаще встречается 2—3 узелка.

9. Заглоточные узлы (Die retropharyngealen Drüsen) Мост делит также на две группы: а) Боковые (Lgl. retropharyngeales laterales), типичные и весьма постоянные, лежат на высоте атланта, в fascia buccopharyngea, позади глотки, вблизи угла, образованного задней и боковой ее стенками. Почти без исключения они лежат медиально от внутренней сонной артерии, вблизи места вступления ее в canalis caroticus. У новорожденных имеется по одному узлу с каждой стороны, иногда по 2, редко по 3. У взрослых они также были находимы в большей части случаев. б) Медиальные — встречаются только у новорожденных и детей первых лет. Маленькие, непостоянные узелки, расположенные на той же высоте, что и боковые, позади глотки в fascia buccopharyngea вблизи средней линии.

10. Боковые гортанные узлы (Lgl. laryngeales laterales)— маленькие, непостоянные вставочные (Schaltdrüsen) узелки, располагаются в области lig. thyreohyoideum или у верхнего края щитовидного хряща.

11. Предгортанные узлы (Lgl. praelaryngeales). Обычно имеется один узелок, который располагается на lig. conicum между обеими перстнещитовидными мышцами, или на одной из этих мышц, или ниже, на перешейке щитовидной железы. Нередко встречается два узелка. У новорожденных они весьма постоянны и типичны, часто их можно найти и у взрослых, у стариков же они атрофируются и исчезают.

12. Предтрахейные узлы (Die prätrachealen Drüsen). Один или несколько узелков, лежат ниже перешейка щитовидной железы, впереди дыхательного горла.

13. Околотрахейные и околопищеводные узлы (Die peritrachealen und perioesophagealen Drüsen) расположены с обеих сторон в бороздах, ограниченных спереди гортанью и трахеей и сзади глоткой и пищеводом, следовательно, вдоль возвратных нервов. Один узелок лежит у новорожденных вплотную у lig. cricotracheale, второй — на задне-медиальной окружности щитовидной железы, остальные располагаются далее книзу по ходу возвратного нерва. Книзу число узлов возрастает. У взрослых верхние узелки часто очень мелки, иногда их не удается найти вовсе, несмотря на тщательные поиски. Нижние иногда окрашены в черный цвет угольной пылью.

14. Глубокие шейные узлы (Die tiefen Cervicaldrüsen). Они представляют обширное сплетение лимфатических узлов, которое оплетает прежде всего внутреннюю яремную вену вплоть до подключичной вены и распространяется в латеральную сторону среди жировой клетчатки, покрывающей лестничные мышцы и мышцу, поднимающую лопатку. Медиально отдельные узлы располагаются на сонной артерии. Эти узлы лежат, следовательно, позади большой шейной фасции и прикрыты в большей своей части грудиноключичнососковой мышцей. Число их очень велико и трудно определимо, так как не удается все лимфатические узелки сделать видимыми посредством ин'екции, ни выпрепаровать все без исключения узелки из жировой ткани без ин'екции.

Эти глубокие шейные узлы Мост делит следующим образом:

1. Верхняя группа (Lgl. cervicales profundae sensu strictiori) расположена выше лопаточнопод'язычной мышцы и распадается на две подгруппы: а) медиальную, расположенную у больших сосудов, и б) латеральную — вбок и книзу от предыдущей на лестничных мышцах и мышце, поднимающей лопатку.

2. Нижняя группа (Lgl. supraclaviculares) располагается книзу от лопаточнопод'язычной мышцы, следовательно, в треугольнике, ограниченном этой мышцей, ключицей и сосудисто-нервным пучком.

1а) Верхние медиальные глубокие узлы (Lgl. cervicales profundae mediales) располагаются главной своей массой вблизи внутренней яремной, общей лицевой и верхней части общей яремной вен, или, как говорят многие авторы, на высоте деления общей сонной артерии.

Один весьма постоянный „типичный" узел (или группа узлов), превосходящий все остальные своей величиной, помещается у места слияния общей лицевой и внутренней яремной вен, или же несколько книзу от заднего брюшка двубрюшной мышцы и медиально от общей яремной вены, если лицевая вена вливается в яремную внутреннюю высоко или впадает в наружную яремную. Другие узлы этой группы лежат латерально от предыдущих и латерально от внутренней яремной вены, среди жира под грудиноключичнососковой мышцей, и связаны с этой мышцей, особенно у взрослых, при помощи плотной соединительной ткани. Они тянутся от основания черепа и заднего брюшка двубрюшной мышцы книзу вдоль добавочного нерва. Расположены кучей один возле другого и один над другим. Число их колеблется от 8 до 9, иногда имеется всего лишь 3—4 узла. Некоторые из них достигают такой же и даже большей величины, как и вышеупомянутый типичный узел в углу вен. Третья под-

группа узлов тянется цепью латерально от внутренней и общей яремных вен книзу. Большею частью это маленькие удлиненно-овальные плоские образования. Некоторые из них могут прятаться позади вены. Один типичный узелок помещается вплотную выше места перекреста общей яремной вены с лопаточноподъязычной мышцей, или же прячется позади этой мышцы. Иногда несколько узелков располагаются цепью по верхнему краю латерального брюшка лопаточноподъязычной мышцы. Четвертая подгруппа, непостоянная, располагается медиально от яремной вены на сонной артерии, на высоте ее деления, или даже медиально от артерии на капсуле щитовидной железы.

1б) Верхняя латеральная группа (Lgl. cervicales profundae laterales). Сюда Мост относит все узлы, лежащие латерально от обозначенных под рубрикой „а" и располагающиеся среди жировой ткани, покрывающей лестничные мышцы и мышцу, поднимающую лопатку. Сзади они ограничены краем капюшонной мышцы, но некоторые узелки как у новорожденных, так и у взрослых могут лежать даже под краем этой мышцы. Снизу латеральное брюшко лопаточноподъязычной мышцы ограничивает их от надключичной области. Обособление этой группы от остальных глубоких узлов является до некоторой степени „произвольным", так как медиальная и латеральная группы переходят более или менее одна в другую и связаны многочисленными лимфатическими сосудами. У новорожденных число узлов очень велико. „У новорожденных имеются очень многочисленные лимфатические узлы, которые погружены в обильную жировую клетчатку, покрывающую лестничные мышцы и мышцу, поднимающую лопатку". У взрослых число узлов, повидимому, меньше и, по мнению Моста, весьма изменчиво. На некоторых препаратах Мост находил 5—6 узелков, на других 12—15. Один раз у 72-летнего мужчины всего лишь два узелка. Эти узлы, хотя и не удается расположить по ходу кровеносных сосудов, все же у взрослых можно различить две группы: одна, из 4—6 или большего количества узелков, тянется снутри сверху кнаружи и книзу, придерживаясь направления добавочного нерва. Она может быть рассматриваема как отросток цепи, расположенный вверху — латерально от внутренней яремной вены. Вторая — тянется вдоль латерального брюшка лопаточноподъязычной мышцы, или же с большей ясностью вдоль поверхностной шейной артерии. Иногда эти узелки поднимаются кверху и латерально — в область предыдущих узлов, иногда же опускаются ниже лопаточноподъязычной мышцы — в область надключичных узлов.

2. Нижняя группа глубоких шейных узлов (надключичные узлы, Die Glandulae supraclaviculares). Лежат, как уже сказано, в пространстве, ограниченном латеральным брюшком лопаточноподъязычной мышцы и ключицей. Число узлов изменчиво. У новорожденных оно велико. „Poirier und Cunèo nennen ihre obere gruppe „Extrêmement nombreux" * добавляет Мост далее (стр. 43). У взрослых этот автор находил обычно лишь немного — от 6 до 8—10 элементов. Эти надключичные узлы Мост разделяет на две группы:

а) Верхние, латеральные, лежат ближе к лопаточноподъязычной мышце, иногда на восходящей шейной и поверхностной шейной артериях. Они принимают лимфатические сосуды главным образом из кожи и мягких частей нижней затылочной и шейной областей. Отток лимфы от них происходит в медиальную группу или в ductus thoracicus или же прямо в вену.

б) Медиальные узлы — лежат у больших сосудов и тянутся позади ключицы вглубь до подключичной вены. Их элементы лежат частью вплотную на яремной вене, очень часто позади вены, иногда даже между веной и сонной артерией. У взрослых Мост находил от 2 до 4 и даже 7 узелков. Самые нижние из них были большею частью уже импрегнированы угольной пылью из дыхательных путей. Лимфа притекает к ним от верхних глубоких шейных узлов, а также от трахеи, пищевода, мягких частей нижней шейной и верхней грудной областей. Отток лимфы происходит в ductus thoracicus или в вену.

Описание глубоких шейных и особенно надключичных узлов является одним из наиболее запутанных мест как у Моста, так и у других авторов, писавших после него (Пуарье и Кунео, Бартельс). Мост, как мы только что видели, надключичными узлами считает все узлы, расположенные ниже лопаточноподъязычной мышцы. Пуарье же и Кунео, как увидим далее, в первых изданиях своего руководства (см. изд. 1902 г.) надключичными называет узлы, лежащие в боковом треугольнике шеи. Отсюда ясно, что цитируемое Мостом выражение „Extrêmement nombreux" у Пуарье и Кунео относится к тем самым узлам, которые Мост описывает как верхнюю латеральную группу глубоких узлов и количество которых Мост определяет как „sehr zahlreiche" **. Иными словами, Мост одни и те же узлы описывает два раза: один

* Poirier и Cunéo называют свою верхнюю группу чрезвычайно многочисленной.

** Очень многочисленные.

раз как верхнюю латеральную группу глубоких узлов, и второй раз, цитируя Пуарье и Кунео, как надключичные узлы.

В руководстве Пуарье и Шарпи [104] находим также подробное описание шейных узлов, принадлежащее Пуарье и Кунео и основанное в значительной степени на собственных наблюдениях этих авторов.

Пуарье и Кунео говорят, что лимфатические узлы шеи и головы представляют значительное развитие. На шее именно появляются первые лимфатические узлы в течение филогенетического развития.

Общее расположение узлов можно схематически представить следующим образом: Эти узлы образуют сначала род кольца (une sorte de cercle, veritable collier ganglionnaire*), расположенного на границе головы и шеи. От этого кольца с каждой стороны книзу тянется вертикальная цепь узлов под грудиноключичнососковой мышцей, по ходу сосудисто-нервного пучка вплоть до места соединения шеи с грудью. По бокам к этой главной цепи примыкает несколько вторичных цепей, менее значительных.

A. Cercle ganglionnaire pericervical распадается на шесть групп:

1. Ganglions sous-occipitaux (затылочные) от 1 до 3 (как правило — 2), величиной в уплощенную горошину, помещаются обычно на m. complexus major, вблизи прикрепления его к затылочной кости, непосредственно кнаружи от наружного края трапециевидной мышцы. Реже они лежат на этой последней мышце, на ветвях большого затылочного нерва. Узлы заключены в толщу поверхностного апоневроза. Один из этих авторов на многих трупах, ин'ецированных по Герота, находил узелок на задней поверхности трапециевидной мышцы на высоте остистого отростка четвертого шейного позвонка (эти узелки описывает и Severeanu). Их можно рассматривать как „заблудившиеся" затылочные узлы.

2. Ganglions mastoidiens, g. retro-auriculaires (сосцевидные), обычно в числе двух, лежат один позади другого у нижнего края задней мышцы ушной раковины, на начальной части грудиноключичнососковой мышцы. Тонкая фиброзная пластинка фиксирует их на этой мышце. Они легко находимы у детей и очень трудно у взрослых. Некоторые авторы совершенно неосновательно, по мнению Пуарье и Кунео, причисляют к сосцевидным узлам узелки, лежащие под грудиноключичнососковой мышцей.

* Род кольца, настоящее ожерелье из желез.

3. Ganglions parotidiens (околоушные) делятся на: а) подкожные, часто отсутствующие (их допускают Рише, Меркель и Мост и совершенно отрицает Саппей) и б) заключенные в вещество околоушной железы. Эти последние в свою очередь делятся на поверхностные и глубокие. Некоторые из поверхностных узелков отличаются постоянством и типическим расположением; так, один узелок располагается у верхнего края околоушной железы на 1—2 *см* кпереди от слухового прохода, один или два узелка лежат вплотную впереди козелка. Глубокие узлы рассеяны в веществе околоушной железы на всем ее протяжении, преимущественно же вдоль наружной яремной вены и наружной сонной артерии. Один узелок [постоянный по Штару и Поульсену (Poulsen)] располагается в нижней части околоушной железы, вблизи угла нижней челюсти на „bandelette sterno-maxillaire". Число узлов в околоушной железе трудно определить даже приблизительно. Простым глазом на ин'ецированных по Герота трупах можно различить от 3 до 16 узелков. Гистологическое же исследование околоушной железы обнаруживает в ней большое количество мелких узелков, а также лимфоидных скоплений различной величины и формы, окружающих acini и аналогичных образованиям, описанным Равитцем (Rawitz) в подчелюстной слюнной железе.

4. Ganglions sous-maxilaires, g. sus-hyoidiens lateraux (подчелюстные), числом от 3 до 6, образуют цепочку (четки), которая тянется вдоль края нижней челюсти от места прикрепления переднего брюшка двубрюшной мышцы до угла челюсти. Величина их варьирует от горошины до фасоли. Часто один узелок отделяется от цепи и располагается по ходу лицевой вены, на середине кожной поверхности или вблизи нижнего края подчелюстной слюнной железы. С другой стороны, лишь весьма редко приходится встречать указанные Лифом и Кюттнером (Leaf, Küttner) узелки, лежащие под внутренней поверхностью подчелюстной слюнной железы. Все подчелюстные узлы лежат под апоневрозом.

Вместе с Гуссенбауэром, Лифом, Штаром и Севереаню (Severeanu), Пуарье и Кунео считают, что количество подчелюстных узлов, обычно равное трем, лишь весьма редко превышает 5 или 6 и что числа, указываемые классическими авторами (от 3 до 10 — Краузе, Раубер и Меркель, от 12 до 15 — Саппей), являются слишком преувеличенными.

Что же касается дальнейшего подразделения подчелюстных узлов и их типического расположения, то Пуарье и Кунео вполне соглашаются с описанием Моста и Штара.

Хотя Мост, Лиф и Брунн описывают узелки, заключенные в вещество подчелюстной слюнной железы, но они, по Пуарье и Кунео, встречаются, повидимому, лишь в исключительных случаях, и эти авторы считают установленным, что в подчелюстной слюнной железе узлов нет. Приносящие лимфатические сосуды подчелюстных узлов часто проходят [по Принсето (Princeteau), 20 раз на 32 трупах] через небольшие узелки, называемые обыкновенно щечными или лицевыми (g. faciaux). Эти узелки Пуарье и Кунео вместе с Принсето делят на 3 группы:

1. Нижняя группа (gangl. sus-maxllaires), от 1 до 3 узелков, лежат на наружной поверхности нижней челюсти, у переднего края m. masseter, на наружной челюстной артерии и лицевой вене. Принсето нашел их на 32 трупах 14 раз.

2. Средняя группа (le grouppe moyen)—на наружной поверхности m. buccinator. Встречаются реже предыдущих (по Принсето, 10 раз на 32 трупах) и в свою очередь распадаются на 3 группы: а) задние (1—2 узелка) у места прободения m. buccinator Стеноновым протоком. Их не нужно смешивать с встречающимися здесь слюнными железками; б) средние (2 узелка) лежат между артерией и веной под скуловой мышцей; в) передние (gangl. commissural Принсето) на круговой мышце рта, на 8—10 *мм* кзади от угла рта.

3. Верхняя группа наименее важная — узелки в sulcus nasolabialis или под нижним краем глазницы.

5. Ganglions sous-mentaux, g. sus-hyoidiens medians (подбородочные) — узлы, заключенные в треугольнике между передними брюшками обеих двубрюшных мышц и под'язычной костью. Число их варьирует от 1 до 4. Расположение их очень изменчиво. Они то лежат в поперечном направлении вблизи средней линии, то в сагиттальном и тогда один лежит ближе к челюсти (верхний узел), а другой ближе к под'язычной кости (нижний узел). Узелок, лежащий иногда на переднем брюшке двубрюшной мышцы, устанавливает переход к подчелюстным узлам. У взрослых, а по Швейтцеру (Schveitzer)—и у новорожденных, подбородочные узлы, особенно верхние, часто отсутствуют.

6. Ganglions retro-pharyngiens (заглоточные) в числе двух (по Мосту — 1) лежат один над другим на высоте боковых масс атланта позади глотки, у места соединения передней ее поверхности с задней. Они лежат, следовательно, позади задне-наружного угла глотки, на длинной мышце головы, которая отделяет их от боковых масс атланта, кнутри от внутренней сонной артерии и на 2 *см* кнаружи от средней линии. Помимо этих типичных узелков, у новорожденных встречаются мелкие „вставочные" узелки на задней стенке глотки вблизи средней линии.

Б. Нисходящие цепи узлов — Пуарье и Кунео. От описанного кольца узлов, расположенного на границе шеи и головы, с каждой стороны, по ходу больших сосудов, книзу тянется нисходящая цепь узлов — глубокая шейная цепь. К ней примыкают второстепенные цепи: наружная яремная цепь, две передних шейных — поверхностная и глубокая—и цепь возвратная.

Глубокая шейная цепь. 1) Chaîne cervicale profonde, chaîne carotidienne, sous-sterno-mastoidienne, gangl. profonds du cou).

Глубокая шейная цепь представляет собою один из наиболее важных отделов лимфатической системы. Количество узлов варьирует от 15 до 30. Здесь, как и в других местах, число обратно пропорционально величине. При некоторых патологических условиях число узлов возрастает благодаря тому, что делаются видимыми, бывшие до того незаметными, узелки. Глубокая шейная цепь представляет собой обширное скопление узлов, которые располагаются под грудиноключичнососковой мышцей, а также позади мышцы в надключичной области. Хотя узлы эти и составляют в действительности непрерывный слой, все же их можно разделить на 2 группы:

1. Узлы, расположенные под грудиноключичнососковой мышцей (gangl sous-streno-mastoidiens).

2. Надключичные узлы (gangl. sous-claviculaires).

1. Ganglions sous - sterno - mastoidiens простираются в вертикальном направлении от верхушки сосцевидного отростка и заднего брюшка двубрюшной мышцы до места слияния внутренней яремной вены с подключичной. Узлы более многочисленны и более об'емисты в верхней части этой области. Часто даже они не опускаются ниже места перекреста лопаточно-под'язычной мышцы с сосудисто-нервным пучком.

Все эти узлы прикрыты грудино-ключично-сосковой мышцей и сращены с глубоким листком ее собственной фасции. На основании их общего расположения и происхождения приносящих лимфатических сосудов узлы эти можно разделить на две группы: 1) Наружные узлы (gangl. externes) расположены кнаружи и кзади от внутренней яремной вены на местах прикрепления пластырной, поднимающей лопатку и лестничных мышц. Это мелкие, овальной формы, узелки, рассеянные без всякого видимого порядка среди жира, окружающего ветви шейного сплетения. На уровне заднего края грудиноключичнососковой мышцы эти узелки

продолжаются без всякой границы в узлы, лежащие в надключичном треугольнике. В эти узлы вливаются лимфатические сосуды кожи головы и верхней части затылка. 2) Внутренние узлы (gangl. internes, chaîne jugulaire interne). Обычно большей величины, чем предыдущие, и вытянуты в вертикальном направлении. Располагаются цепью параллельно внутренней яремной вене, плотно прилегая к ее наружному краю. Некоторые из этих узелков имеют типическое расположение: 1 или 2 больших узла располагаются непосредственно под задним брюшком двубрюшной мышцы, над местом впадения щито-язычно-лицевого ствола (общая лицевая вена). Узлы эти представляют главный коллектор для лимфы языка. Почти всегда один, значительной величины, узел лежит непосредственно над местом перекреста лопаточнопод'язычной мышцы с внутренней яремной веной. Наконец, часто находят узлы позади внутренней яремной вены, между этой последней и предпозвоночными мышцами. По мнению Пуарье и Кунео, к этим грудиноключичнососковым узлам следует отнести также и небольшие, непостоянные, „вставочные" и „заблудившиеся" узелки, лежащие кпереди и кнутри от больших сосудов на боковых частях гортани, книзу от больших рожков под'язычной кости. Обычно имеется 1 или 2 поверхностных узелка на лопаточнопод'язычной мышце у места прикрепления ее к под'язычной кости и 2 или 3 более глубоких, лежащих на том же уровне под щито-под'язычной мышцей на membrana thyreo-hyoidea или верхней части щитовидного хряща.

2. Gangl. sus-claviculaires (надключичные узлы) занимают область того же названия. Их отношения меняются в зависимости от того, будем ли мы рассматривать их в верхней части треугольника или же вблизи его основания. В верхней части области эти узлы очень многочисленны и образуют пласт, покрытый поверхностным шейным апоневрозом и лежащий на пластырной, поднимающей лопатку и лестничных мышцах. Они погружены в „жировую подушку" (Fettpolster), описанную Меркелем. Для сравнения этого места с вышеприведенной цитатой из Моста (см. стр. 24) лучше привести собственные слова авторов: „Надключичные узлы занимают область того же названия. Их отношения варьируют в зависимости от того, рассматривают ли их на уровне верхней части треугольника или же вблизи его основания. На уровне верхней части этой области очень многочисленные узлы образуют сплошной слой, покрытый поверхностным шейным апоневрозом и лежащий на пластырной, поднимающей лопатку и лестничных мышцах".

Узлы эти лежат в ближайшем соседстве с ветвями шейного сплетения, добавочным нервом и восходящей шейной артерией. У основания треугольника узлы группируются вблизи лопаточнопод'язычной мышцы и среднего апоневроза. Причем большинство узелков располагается впереди этого апоневроза. Они лежат там вблизи конечной подапоневротической части наружной яремной вены и ветвей надключичных нервов в тех местах, где эти нервы начинают прободать над ключицей поверхностный апоневроз, чтобы сделаться подкожными. Другая часть узлов располагается глубже, позади лопаточнопод'язычной мышцы и среднего апоневроза, впереди третьего отдела подключичной артерии и стволов плечевого сплетения. Такое описание глубоких узлов находим в первом издании руководства Пуарье и Кунео (см. изд. 1902 г.). Но в последующих изданиях (см., например, изд. 1909 г.) находим уже другое подразделение глубоких узлов, заимствованное отчасти у Моста. Из этих двух описаний наиболее удачным и наиболее отвечающим действительности нам представляется первое. В нем, на наш взгляд, совершенно верно отмечено, что глубокие узлы часто не опускаются ниже перекреста лопаточнопод'язычной мышцы с сосудисто-нервным пучком. Второе же, более позднее описание содержит немало противоречий. Особенно запутанным является в нем описание надключичных узлов. Узлы эти, с одной стороны, занимают „нижнюю часть области того же названия", а с другой стороны — лежат ниже лопаточнопод'язычной мышцы и в области angulus venosus, т. е. занимают тажке и нижнюю часть грудиноключичнососковой области. Хотя группировка узлов здесь изменилась, описание же лимфатических сосудов остается прежним.

Добавочные цепи. 1. Наружная яремная цепь (La chaîne jugulaire externe) образована 4—5-ю узлами, расположенными по ходу наружной яремной вены. Обычно эта цепь состоит из 2—3 узлов, лежащих у места выхода наружной яремной вены из околоушной железы. Эти узелки помещаются на наружной поверхности грудиноключичнососковой мышцы книзу и немножко кзади от нижнего полюса околоушной железы. Реже находят 1—2 узла на средней части вены.

2. Поверхностная передняя шейная цепь (La chaîne cervicale antérieure superficielle). Образована 2—3 маленькими, непостоянными узелками, расположенными по ходу передней яремной вены.

3. Глубокая передняя шейная цепь. (La chaîne cervicale antèrieure profonde). Сюда относятся все узелки, рас-

положенные впереди гортани и трахеи. Цепь эта распадается на 3 группы: а) Предгортанные узлы (L'amas prèlaryngè). От 1 до 3 узелков. На них впервые указал Энгель (Engel) в 1859 г. Пуарье нашел их 49 раз на 100 трупах. Наичаще имеется 1 узел, который помещается в промежутке между обеими перстнещитовидными мышцами. Иногда узелок прячется под краем одной из этих мышц. В некоторых случаях существует второй узелок, лежащий книзу от предыдущего, соответственно верхушке угла, образованного двумя этими мышцами. Гораздо реже можно найти третий узелок впереди перстневидного хряща, над перешейком щитовидной железы (Мост Рубо). б) L'amas prèthyroidien изображены в атласе Буржери (Bourgery, табл. 97 и 91—[11]). Пуарье и Кунео считают, что эти узлы встречаются лишь в исключительных случаях. в) Предтрахейные узлы (L'amas prètrachèal). Встречаются гораздо чаще. Один или несколько узелков. Иногда они столь мелки, что делаются заметными только после ин'екции их окрашенными массами.

4. Возвратная цепь (La chaîne rècurrentielle) от 3 до 5 мелких узелков. Расположены на боковых частях пищевода и трахеи по ходу возвратных нервов. Без ин'екции их трудно заметить. Книзу они без всякой границы переходят в бронхиальные узлы.

Наиболее полная и наиболее подробная классификация узлов шеи и головы предложена Бартельсом (Bartels —[5]). В основе ее лежит классификации Моста. Бартельс делит эти узлы на следующие группы:

1. Lgl. occipitales. Обычно 2—1, изредка более узелков на сухожильной дуге, соединяющей трапециевидную и грудино-ключичнососковую мышцы, или в верхней части бокового треугольника шеи под этой дугой. У взрослых часто отсутствуют.

2. Lgl. nuchales. Непостоянные узелки, расположены на задней поверхности трапециевидной мышцы на уровне четвертого шейного подзвонка. Узлы эти до сих пор или вовсе не упоминались авторами, или же описывались как lgl. cervicales superficiales, или же как „versprengte occipitales". Сюда же Бартельс относит и так называемые глубокие затылочные узлы (Tiefe Nackendrüsen), расположенные под пластырной мышцей. Он видел их всего лишь два раза.

3) Lgl. auriculares. Они распадаются на три подгруппы: а) Lgl. auriculares anteriores (praeauriculares) 1—2 узелка вплотную впереди козелка. б) Lgl. auriculares inferiores 1—2 узелка под ушной раковиной на поверхности околоушной железы. в) Lgl. auriculares posteriores 1—2 узелка позади ушной раковины, ниже задней мышцы ушной раковины.

4. Lgl. parotideae. Число их трудно учесть. Они расположены или на поверхности околоушной железы — lgl. parotideae superficiales или же глубоко в веществе ее — lgl. parotideae profundae.

5. Lgl. buccales располагаются по ходу передней лицевой вены и распадаются на три группы: а) Lgl. infraorbitales, располагаются в sulcus nasolabialis на высоте носовых отверстий, у внутреннего угла глаза, или же под глазницей вблизи нижне-глазничного отверстия; б) Lgl. buccinatoriae, располагаются на щечном мускуле вблизи угла рта, или у места прободения мускула протоком околоушной железы; в) Lgl. supramandibulares — числом от 1 до 2, лежат на нижней челюсти впереди жевательной мышцы, между передней лицевой веной и наружной челюстной артерией.

6. Lgl. mandibulares (submaxillares) расположены в подчелюстном треугольнике. Прикрыты подкожной мышцей шеи. Обычно имеется три узла: передний, средний и задний, или же три группы узлов. Бартельс видел также несколько раз и четвертый узел, в углу между передней и задней лицевыми венами, о котором упоминает Мост. Число этих узлов подвержено весьма незначительным колебаниям. Более значительные числа старых авторов об'ясняются, по Бартельсу, тем, что сюда причислялись, повидимому, подбородочные и лицевые узлы.

7. Lgl. paramandibulares — непостоянные маленькие узелки, расположенные внутри подчелюстной слюнной железы.

8. Lgl. submentales — узлы, расположенные в треугольнике, ограниченном передними брюшками правой и левой двубрюшных мышц. Они распадаются на: а) Lgl. submentales superiores — 1—2 узелка вблизи края челюсти и средней линии, б) Lgl. submentales inferiores также 1—2 узелка вблизи под'язычной кости.

9. Lgl. linguales — маленькие непостоянные „вставочные" узелки на m.m. hyoglossi или между m.m. genioglossi.

10. Lgl. cervicales superficiales — от 2 до 4 узелков. Расположены в области наружной яремной вены, под поверхностной шейной фасцией на грудиноключичнососковой мышце, вблизи угла нижней челюсти.

11. Lgl. cervicales profundae. Сюда Бартельс причисляет лимфатические узлы, лежащие в боковом треугольнике шеи позади средней шейной фасции по соседству с сонной артерией и внутренней яремной веной. Узлы, лежащие выше лопаточнопод'язычной мышцы, он называет верхними глубокими шейными узлами (Lgl. cervicales profundae superiores), а лежащие ниже этой мышцы — нижними глубокими шейными

узлами (Lgl. cervicales profundae inferiores). В каждой из этих групп Бартельс, также как и Мост, различает медиальные и латеральные узлы. Получается таким образом четыре группы: 1) Lgl. cervicales profundae surepiores: a) agmen mediale, б) agmen laterale, 2) Lgl. cervicales profundae inferiores (supraclaviculares): a) agmen mediale, б) agmen laterale.

1. Верхние глубокие шейные узлы. Лежат в боковом треугольнике шеи и именно „в сонном треугольнике" и в верхней части trigonum omotrapezoideum. Из них внутренние:

а) Agmen mediale расположены в сонном треугольнике, вблизи больших сосудов. Бартельс часто видел указанный Мостом узел („Hauptdrüse"), лежащий книзу от заднего брюшка двубрюшной мышцы, в углу между общей лицевой и внутренней яремной венами. Но иногда он был такой же и даже меньшей величины, как и другие. Нижний узел этой группы лежит у места перекреста внутренней яремной вены с лопаточноподʼязычной мышцей. Он иногда может быть инʼецирован непосредственно из языка (Кюттнер, Бартельс). Верхние элементы группы могут возвышаться над основанием сонного треугольника (заднее брюшко двубрюшной мышцы) и располагаться между околоушной железой и нижней челюстью, с одной стороны, и стенкой глотки — с другой. Узлы эти соответствуют описанным Пуарье и Кунео, как gangl. sous-parotidiens. Отдельные узлы этой группы могут быть прикрыты грудиноключичнососковой мышцей и составляют переход к следующей группе.

б) Agmen laterale. В верхнем углу trigonum omotrapezoideum—пространстве между лопаточноподʼязычной, трапециевидной и грудиноключичнососковой мышцами. Между ними и латеральной группой нижних глубоких узлов находится свободный от узлов промежуток. Но все же соединения между обеими группами существуют. Узлы эти могут простираться далеко в латеральную сторону. Два раза на трупах взрослых Бартельс находил по одному узлу под краем трапециевидной мышцы, вблизи места вступления в нее добавочного нерва.

2. Нижние глубокие шейные или надключичные узлы. Лежат в боковом треугольнике шеи и именно в trigonum supraclaviculare minus и majus. а) Agmen mediale: лишь немногие узелки, лежащие большей частью позади внутренней яремной вены. Область их распространения соответствует проекции треугольного пространства, ограниченного с боков обеими ножками грудиноключичнососковой мышцы, а снизу краем ключицы (trig. supraclaviculare minus.) б) Agmen laterale—также лишь немногие узелки, лежащие в треугольнике, ограниченном ключицей, грудиноключичнососковой и

лопаточноподʼязычной мышцами. Они стоят в соединении с предыдущими, а также с узлами подмышечной впадины.

12. Lgl. cervicales anteriores. Под этим названием Бартельс обʼединяет все узлы, расположенные в regio mediana colli, в области шейных внутренностей, книзу от подʼязычной кости. Узлы эти распадаются на следующие группы: а) Lgl. cervicales anteriores superficiales—1—2 непостоянных маленьких узелка, лежащих перед грудиноподʼязычными мышцами, по ходу передней яремной вены (resp. v. mediana colli). Бартельс признается, что эти узелки он видел всего лишь несколько раз в препаровочном зале. б) Lgl. cervicales anteriores profundae — они окружают шейные внутренности и лежат или на их передней поверхности по ходу верхних и нижних вен щитовидной железы (agmen medianum), или же на боковых частях внутренностей, в борозде между трахеей и пищеводом, по ходу верхних и нижних артерий щитовидной железы (agmen laterale).

Agmen medianum в свою очередь распадается на следующие группы: 1) Lgl. infrahyoideae — описанные Мостом узелки, лежащие в области membrana thyreohyoidea (см. выше стр. 22. „Боковые гортанные узлы". Мост, цит. соч., стр. 13 и 35). Сам Бартельс этих узелков не видел. Пуарье и Кунео, по мнению Бартельса, о них не упоминают. Но это последнее утверждение Бартельса не соответствует действительности. Пуарье и Кунео, как мы видели выше (см. стр. 30), описывают узелки, лежащие книзу от больших рожков подʼязычной кости, и считают их за „заблудившиеся" элементы внутренней яремной цепи. 2) Lgl. praelaryngeae лежат на средней части перстневидного хряща, на lig. crico-thyreoideum medium, или же на одной из перстнещитовидных мышц. По Суконникову, Legendre упоминает об этих узелках уже в 1852 г. Бартельс нашел их пять раз на десяти трупиках новорожденных и плодов. 3) Lgl. praetracheales. Лежат в жировой ткани впереди трахеи соответственно plexus venosus praetrachealis (v. v. thyroideae infer.). У животных Бартельс часто находил их в виде мелких „вставочных" узелков, расположенных по ходу лимфатических сосудов щитовидной железы. 4) Agmen laterale: Lgl. paratracheales (Recurrenskette). Располагаются в борозде между трахеей и пищеводом п оходу верхней и нижней щитовидных артерий или, с гораздо большей ясностью, по ходу возвратного нерва, причем часть узлов лежит впереди нерва и часть позади его. По Сукенникову, справа имеется от 5 до 6, а слева от 5 до 11 узелков. Припухание этих узлов может вызвать паралич возвратных нервов и потерю голоса (Sakata).

13. Lgl. retropharyngeae лежат позади глотки в fascia buccopharyngea. В описании этих узлов Бартельс точно придерживается Моста.

В новом издании 1920 г. Cuninghams Text-Book of Anatomy лифматические узлы шеи и головы описаны точно по Бартельсу, с тою лишь разницей, что там не упоминаются нижние затылочные узлы, а с другой стороны—описываются глубокие лицевые узлы, „расположенные по ходу внутренней челюстной артерии на наружной крыловидной мышце или прилежащих частях стенки глотки".

РЕЗЮМЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ОЧЕРКА

Из приведенного литературного очерка видно, что первые исследователи лимфатической системы Крюикшанк и Масканьи (1789) ограничиваются простым упоминанием о шейных узлах и все свое внимание сосредоточивают на изучении хода лимфатических сосудов. Последующие авторы, Меккель (1817), Крювелье (1834), делят шейные узлы на поверхностные и глубокие, а позднейшие авторы (Кэн, Саппей, Генле, Гиртль и др.) описывают эти узлы уже более подробно, разделяя их на основании их топографического расположения на группы и указывая число узлов в отдельных группах. В работах новейших авторов (Мост, Бартельс, Пуарье и Кунео) находим уже значительно более подробностей и деталей в описании шейных узлов. Количество отдельных групп здесь возрастает, точнее определяется число и положение узлов и отношение их к соседним органам и особенно к венам. Из этих работ на первом месте следует поставить монографию Моста. Его классификация шейных узлов принята во всех новейших руководствах по анатомии и хирургии, иногда лишь с незначительными добавлениями, как например у Бартельса.

Мост классифицирует узлы не только на основании их топографического расположения, но и старается отнести каждую группу их к ходу того или иного кровеносного сосуда, стремясь установить таким образом рациональную классификацию шейных узлов.

Необходимо заметить, что в новейшее время дальнейшее изучение лимфатической системы происходит под влиянием запросов клиники и ведется главным образом хирургами. Хирурги, разумеется, больше всего интересуются теми узлами, с которыми им чаще приходится иметь дело в клинике по поводу различных заболеваний их: раковых метастазов, туберкулезных поражений, острых нагноений и т. д. В результате

не все группы шейных узлов оказываются одинаково изученными. Лучше других изучены подбородочные узлы, заглоточные и, особенно, подчелюстные узлы. В этих группах авторы начинают уже различать отдельные „типичные" узлы (например передний, средний и задний подчелюстные узлы) и говорят о „смещении" того или другого узла, о „разделении" узла на два или несколько или о „слиянии" нескольких узлов в один, одним словом, об узлах здесь говорится, как о чем-то, имеющем свою индивидуальность. Менее изучены узлы, расположенные в затылочной области и в области околоушной железы. И, наконец, совершенно слабо изучены, так называемые, „глубокие шейные узлы" — Lgl. cervicales profundae. Описания их даже у новейших авторов весьма кратки и слишком схематичны. К тому же не все авторы разумеют одно и то же под именем „глубоких шейных узлов". Старые анатомы различали на шее в сущности лишь две группы узлов: поверхностные и глубокие. Причем под последними они подразумевали все узлы, лежащие глубоко. Мост, Бартельс, Пуарье и Кунео из общей массы глубоких узлов выделяют несколько отдельных групп, каковы: околотрахейные, предтрахейные, под'язычные, заглоточные узлы. Под именем же „глубоких узлов" они описывают узлы, лежащие в боковом треугольнике шеи, в грудиноключичнососковой области и в сонном треугольнике, на пространстве, ограниченном сверху задним брюшком двубрюшной мышцы, снизу — ключицей, спереди — большими шейными сосудами (сонная артерия, внутренняя яремная вена), сзади — передним краем трапециевидной мышцы. Большая часть этих узлов располагается вблизи внутренней яремной вены и прикрыта спереди грудиноключичнососковой мышцей, иными словами, они лежат действительно глубоко. Другая часть узлов, именно те, что располагаются в верхней части бокового треугольника шеи, прикрыты лишь фасцией и кожей и по своему положению являются, следовательно, совершенно поверхностными. Поэтому некоторые авторы (Генле, Тольдт, Соботта, Дивер (Deaver) относят эти последние узлы к поверхностным шейным. Таким образом, еще нет согласия между авторами даже в том, что же понимать под глубокими шейными узлами.

Еше менее благополучно обстоит дело с дальнейшим подразделением глубоких узлов на группы. Большинство авторов учебников (Кэн-Гоффман, Генле, Гиртль, Соботта, Тольдт и др.) делят эти узлы на верхние — Lgl. cervicales profundae superiores, лежащие в области деления сонной артерии и выше до основания черепа, и нижние — Lgl, cervica-

les profundae interiores, расположенные книзу от предыдущих, по ходу внутренней яремной вены и в fossa supraclavicularis. Мост границей между верхними и нижними узлами считает нижнее брюшко лопаточнопод'язычной мышцы, иными словами, эта граница передвигается на значительное расстояние книзу. Далее Мост в каждой группе (верхней и нижней) различает медиальную и латеральную подгруппы. Причем здесь граница оказывается совершенно искусственной и произвольной („Zum Teil eine willkürliche), и Мост не старается определить ее точнее. По этому автору выходит, что одна часть верхних медиальных узлов лежит в углу между общей лицевой и внутренней яремной венами и по ходу внутренней яремной вены, другая часть располагается латерально от них и от вены, а верхние латеральные узлы лежат „в бок и латерально от медиальных узлов“. Ясно, что при таком неточном определении границы между группами не только различные наблюдатели будут понимать ее различно, но даже один и тот же исследователь будет испытывать затруднение при оценке результатов, полученных на разных трупах.

Бартельс, подобно Мосту, делит верхние и нижние глубокие узлы на латеральную и медиальную группы. Но границу между ними определяет более точно: верхние медиальные узлы располагаются в trigonum caroticum, а верхние латеральные — в верхней части trig. omotrapezoideum. Но это описание также представляется весьма неясным, особенно для тех, кто привык рассматривать regio sternocleidomastoidea в качестве отдельной области. На основании описания Бартельса получается такое впечатление, будто в грудиноключичнососковой области узлы отсутствуют, тогда как в действительности главная масса узлов и помещается именно в пределах этой области.

Наиболее удачным нам представляется описание глубоких шейных узлов у Пуарье и Кунео в первом издании их руководства (1902 г.), где строго проведен принцип деления узлов на основании их топографического расположения. К сожалению, эти авторы в последующих изданиях своего руководства, вышедших после появления монографии Моста, отказываются от своего прежнего описания, более близкого к действительности, и принимают классификацию Моста, основанную в значительной степени на неправильно понятой Мостом классификации Пуарье и Кунео. Выше было уже указано, что путаница эта произошла вследствие неодинакового понимания этими авторами термина „надключичные узлы“ (Lgl. supraclaviculares). А имеено, Мост „надключичными узлами“ считает лишь узлы, расположенные в боковом треугольнике шеи ниже лопаточнопод'язычной мышцы, а Пуарье и Кунео „надключичными“ называют все узлы, лежащие в боковом треугольнике шеи, ограниченном задним краем грудиноключичнососковой мышцы, передним краем трапециевидной и ключицей.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

О КРОВЕСНАБЖЕНИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

На основании своих исследований мы всецело можем подтвердить мнение прежних авторов о том, что лимфатические узлы „очень богато" снабжены кровью. Однако ни в коем случае нельзя согласиться с тем, что „снабжение лимфатических узлов сосудами не отличается правильностью и что артерии узлов по своему ходу, количеству и отношениям не представляют одного определенного типа, как это наблюдается, например, в артериях нерва и мышцы" (Тонков). Вопреки этим литературным данным, мы, начиная уже с третьего отпрепарованного нами трупа, на всех шейных узлах находили (при условии, что наливка сосудов достаточно тонка) определенный тип и постоянство в отношениях и ходе питающих артерий. На многих из последующих трупов, помимо сосудов шейных узлов, нами изучались также кровеносные сосуды подмышечных, брыжжеечных, поясничных, подвздошных и паховых узлов. Причем везде мы находили то же постоянство в ходе и распределении артерий, питающих узлы. Поэтому мы можем говорить не только о кровеснабжении шейных узлов, но и о кровеснабжении лимфатических узлов вообще.

Типичность и постоянство сосудов лимфатических узлов заключается в том, что к каждому отдельному узлу подходит не менее двух артерий, причем эти артерии анастомозируют друг с другом вдоль узла и от выпуклой стороны образовавшейся дуги внутрь узла отходят собственно питающие веточки — rami nutritii. Такие типичные отношения можно ясно видеть на рис. 1, представляющем рентгеновский снимок налитых артерий одного из паховых лимфатических узлов.

Необходимо отметить, что артерии, принимающие участие в образовании анастомотических дуг, не всегда являются веточками ближайших артериальных стволов, но очень часто они отходят от стволов, расположенных далеко от узлов. Если

узлы расположены цепью вдоль больших стволов, то характер их кровеносных сосудов сразу же резко бросается в глаза: от ближайших или от более далеких ветвей отходят к узлам артерийки, которые дают нисходящие и восходящие веточки. Нисходящая веточка одной артерийки анастомозирует с восходящей другой. Вдоль узлов образуется цепь анастомозов, от которой и отходят собственно питающие веточки (rami nutritii) к узлам. Такие отношения имеются на рис. 2, где изображены артерийки поясничных и подвздошных узлов. На указанном рисунке можно видеть, что снизу от art. epigastrica inferior отходит маленькая артерийка (1), которая дает нисходящую веточку к узлам, не изображенным на рисунке, и восходящую веточку, анастомозирующую с нисходящей веточкой артерийки (2), отходящей от art. circumflexa ilei profunda. Восходящая же веточка указанной артерийки (2) вдоль трех подвздошных узлов анастомозирует с нисходящей веточкой артерийки (3), выходящей непосредственно из аорты. С ней же анастомозирует восходящая веточка артерийки (4), отходящей от art. hypogastrica. Сверху к узлам идут артерийки от a. lumbalis (5), от art. mesenterica inferior (6) и от аорты (7). Все эти артерийки анастомозируют указанным способом вдоль узлов. Питающие веточки, которые на рисунке не везде изображены, отходят к узлам от анастомозов. Подобные же отношения можно видеть на рис. 3, представляющем рентгеновский снимок налитых артерий цепи подвздошных узлов. На шее, в подмышечной впадине и в других местах, где узлы расположены не цепью, а группами и скучены в большом количестве на узком пространстве, указанный характер сосудов как бы скрадывается и не так резко бросается в глаза. Однако и там всегда можно разложить узлы на целый ряд цепей и проследить анастомозирование вдоль узлов восходящих и нисходящих веточек артерий. Иллюстрацией сказанного может служить рис. 4, где изображены артерии подмышечных узлов, и рис. 5, изображающий артерии глубоких шейных лимфатических узлов. На указанных рисунках можно видеть, что не только близко расположенные друг к другу узлы, но и узлы очень отдаленные связаны между собой питающими их артериями, и что артерии лимфатических узлов представляют собой отдельную, обособленную сеть.

Анастомотические дуги чаще всего располагаются на поверхности узлов, но они могут лежать более или менее далеко от узлов. Иногда же они располагаются внутри узлов. Это последнее расположение часто наблюдается на узлах большой величины и зависит, повидимому, от того, что узел, бывший раньше небольшим, увеличился под влиянием того или иного



раздражающего момента и при своем увеличении оброс и как бы втянул внутрь свою анастомотическую дугу, лежавшую раньше на его поверхности. Такие дуги, лежащие внутри узлов, можно видеть на рис. 6, изображающем кровеснабжение паховых лимфатических узлов. Калибр дуг иногда оказывается очень малым по сравнению с собственно питающими узел веточками. Это всегда бывает там, где связаны своими сосудами очень мелкий и очень крупный узлы, лежащие рядом. Вместо одного более толстого анастомоза может существовать несколько весьма тонких. Помимо этого, в капсуле более крупных узлов можно проследить целую сеть тончайших анастомозов. Что же касается собственно питающих веточек, отходящих от дуг внутрь узлов, то количество их бывает различно и зависит от величины и формы узлов, а также и от индивидуальных особенностей организма. Питающие узлы веточки иногда не оканчиваются целиком внутри узлов, а прободают их и направляются к окружающей клетчатке и к другим близлежащим частям. Это так называемые rami perforantes, описанные здесь впервые Тонковым. Чаще всего они наблюдаются на узлах паховой области. Две таких веточки можно видеть на рис. 6. Такая же веточка видна на рис. 1. Весьма часто от анастомотических узловых дуг отходят также питающие веточки к стенкам вен — vasa vasorum. Анастомотические дуги мы наблюдали на лимфатических узлах всех областей человеческого тела. Таким образом, они составляют характерную особенность кровеснабжения лимфатических узлов. Дуги вдоль узлов видели и прежние авторы, занимавшиеся препаровкой артерий лимфатических узлов. Однако они не придали им должного значения. Так, их можно видеть на рисунке, приложенном к работе Рюйша (Ruysch), и на трех из четырех рисунков в работе Тонкова. Хотя в тексте своей работы последний автор и говорит, что артерии лимфатических узлов не представляют одного типа, рисует же один тип.

Благодаря наличию описываемых анастомотических дуг лимфатические узлы находятся в очень благоприятных условиях питания, так как в случае прижатия или утраты одного из сосудов, кровь притекает по другому. Однако значение анастомозов этим не исчерпывается. Из приведенных выше рисунков нетрудно убедиться, что анастомотические дуги вдоль узлов представляют весьма важный путь для коллатерального кровообращения.

С морфологической точки зрения факт питания лимфатических узлов из анастомотических дуг также представляется весьма интересным. Уже давно было известно, что некоторые органы (кишечник, желудок, пищевод, спинной мозг) получают питающие артерии из анастомотических дуг. Сравнительно недавно, работами главным образом Тонкова и его учеников, установлено, что и все прочие органы, вытянутые в длину (нервы, стенки сосудов, сухожилия, мышцы и др.), питаются из анастомотических дуг. Теперь оказывается, что и лимфатические узлы, органы не вытянутые в длину, также питаются из анастомозов.

О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

Ум гистологов,— говорит Гулланд,—сильно изощрялся над разрешением вопроса, почему лимфатические узлы с таким постоянством появляются на определенных местах тела. Для об'яснения фактов было предложено много остроумных гипотез, из которых наиболее последовательной является гипотеза, предложенная Будге (Budge — [13]) (1887). Этот последний автор, изучая развитие лимфатической системы у цыпленка, заметил, что если у одного 7-дневного зародыша перевязать аллантоис ниткой, а у другого такого же аллантоис только перерезать и обследовать обоих через несколько дней, то окажется, что в первом случае на месте перевязки разовьется лимфоидная ткань, а во втором эта ткань будет отсутствовать. Таким образом,—заключает Будге,—лимфоидная ткань возникает там, где имеется какое-нибудь препятствие для оттока лимфы.

Пропотевшая из крови лимфа,—говорит Будге,—выполнив в тканях свою роль, собирается вокруг артерий, которые при своих пульсациях действуют подобно насосу: расширение сосуда толкает лимфу вперед, сокращение — присасывает ее из ткани. Главный ток лимфы происходит, таким образом, вблизи сосудов по периваскулярным пространствам. Если в каком-нибудь месте на протяжении этих пространств имеется препятствие для тока, то лимфа изливается в ткани. Жидкая часть лимфы потом всасывается по коллатеральным путям, а за счет лимфатических телец происходит аденоидное пропитывание соединительной ткани или же, в зависимости от количества излившейся лимфы, образование фолликулов и настоящих лимфатических узлов с приводящими и отводящими лимфатическими сосудами. Тейхманн ([138]) значительно раньше Будге (1861) высказывал подобный же взгляд на причину образования узлов: он считал, что лимфатические узлы встречаются только на таких местах, которые неблагоприятны для тока лимфы, только там, где лимфатические сосуды сдавлены соседними органами или же где они, благодаря анатомическим особенностям области, извиты и согнуты. Цендер ([152])

и Байер (6) (Zehnder, Bayer) также считали, что стаз лимфы является причиной образования лимфатических узлов. Таким образом, взгляд, что лимфатические узлы образуются в тех местах, где для свободного прохода лимфы имеется какое-либо препятствие, является весьма распространенным.

Теория Будге-Тейхманна находится, однако, в явном противоречии с тем общеизвестным фактом, что сами лимфатические узлы составляют значительное препятствие для тока лимфы: при ин'екции лимфатических сосудов какой-нибудь области ин'екционная масса, за редкими исключениями, проникает обычно только до первых узлов, расположенных на пути этих сосудов, и там задерживается. Получается, следовательно, такая противоречивая картина: в определенных местах организма имеется затруднение для тока лимфы, в ответ на это образуются органы, которые еще больше затрудняют этот ток. Возникает вопрос: каким же образом преодолевается это препятствие и какие силы проталкивают лимфу через лимфатические узлы?

Ландуа считал, что это препятствие преодолевается расположенными в оболочке и перекладинах узлов многочисленными гладкими мышцами, сокращением которых лимфа выжимается из узла, как из губки, причем ток ее к центру направляется заслонками, расположенными у места впадения и выхода приносящих и относящих лимфу сосудов.

Проф. Иосифов (69), проверяя наблюдения Колена о влиянии дыхания на движение лимфы, убедился, что характер истечения лимфы из грудного протока у собаки почти не изменяется и в том случае, если уничтожить влияние отрицательного и положительного давления на грудной проток вскрытием правой или левой грудной полости. Причину этого явления Иосифов об'ясняет взаимным отношением грудобрюшной преграды к расширению лимфатического русла, называемому „цистерной хилуса". Эта цистерна во время вдыхания механически растягивается задней частью грудобрюшной преграды, отталкивающейся в этот момент от позвоночника, на котором лежит цистерна, а во время выдыхания, наоборот, механически сдавливается той же частью грудобрюшной преграды, с значительной силой приближающейся к позвоночнику. Благодаря этому содержимое цистерны проталкивается к центру во время выдыхания, а во время вдыхания повышенное внутрибрюшное давление благоприятствует притоку к ней лимфы от периферии. Ток лимфы к центру регулируется клапанами. Этот же автор под именем пассивных лимфатических сердец описал особые лимфатические шейные мешки у ящериц и головные синусы у угрей, „не имеющие

собственных мышц и действующие в зависимости от ритмических движений дыхательного механизма". Наблюдая дыхательные движения угрей,— пишет проф. Иосифов,— можно видеть, что во время вдыхания (раскрытие рта) верхняя челюсть отталкивается от височной кости, а во время выдыхания (закрытие рта) она, наоборот, приближается к последней. Таким образом, во время вдыхания стенки головных пазух расходятся, образуя полость, в которую присасывается лимфа (диастола), а во время выдыхания стенки пазух сближаются до уничтожения полости, выжимая лимфу в вены (систола). Направление тока регулируется клапанами. Весьма важно отметить, что повышение работы головных пазух происходит пропорционально увеличению числа и глубины дыхательных движений, наступающих вслед за энергичным или продолжительным телодвижением. Эти замечательные наблюдения проф. Иосифов, подчеркивая влияние дыхательных движений и мышечных сокращений на передвижение лимфы, и помогают, как нам кажется, выяснить вопрос, почему лимфатические узлы с таким постоянством появляются в определенных местах тела.

При изучении местоположения лимфатических узлов шеи и головы мы обратили внимание на то обстоятельство, что, так называемый, передний ушной узелок (Lgl. auricularis anterior), отличающийся значительным постоянством, всегда располагается соответственно той ямочке, которая образуется на коже против головки нижней челюсти при открывании рта. Отношение этого узелка к движениям нижней челюсти подобно отношению описываемых Иосифовым головных синусов угрей к движениям их верхней челюсти: при открывании рта лимфа, надо полагать, будет насасываться в узелок, при закрывании же рта головка нижней челюсти, надавливая на узелок, будет выжимать из него содержимое. Так как узелок располагается обычно в углу между art. auricularis anterior и art. temporalis superficialis, то он, кроме того, находится также и под влиянием пульсации этих артерий. Если принять во внимание, что главная масса приносящих лимфатических сосудов к узелку идет из околоушной железы и из мышц жевательного аппарата, то станет понятным необходимость такого расположения — механизм наиболее энергично будет действовать как раз тогда, когда в этом имеется наибольшая потребность.

Рассматривая с этой точки зрения места расположения других лимфатических узлов, можно притти к выводу, что вообще узлы располагаются таким образом, что они находятся под влиянием по крайней мере двух из трех следующих

условий: 1) пульсации артерий, 2) дыхательных движений, 3) мышечных сокращений (сгибательные и разгибательные движения конечностей и проч.). Во всех тех местах, где лежат узлы, взаимное расположение органов таково, что при одних сокращениях мышц, при одних движениях органов промежуток, в котором помещаются узлы, стремится увеличиться (растягивается и насасывает лимфу), а при других движениях (в следующий момент) он уменьшается, вследствие чего узлы сдавливаются и содержимое из них выжимается. Ток же лимфы к центру регулируется клапанами.

Для иллюстрации сказанного можно привести несколько примеров. Так, промежуток, в котором располагаются подчелюстные узлы, находясь под влиянием пульсации art. maxillaris ext. и art. submentalis, будет, кроме того, растягиваться при сокращении подкожной мышцы шеи и при закрывании рта и сдавливаться при открывании рта. Узлы сонного треугольника, находясь под влиянием пульсации сонной артерии, растягиваются при сокращениях подкожной мышцы шеи, грудино-ключичнососковой мышцы и заднего брюшка двубрюшной мышцы и сдавливаются при открывании рта, при опускании под'язычной кости и т. д. Затылочные узлы располагаются на art. occipitalis и обычно помещаются между двумя листками фасции, связанной с сухожилием трапециевидной мышцы. Последняя при своих сокращениях, натягивая фасцию, сдавливает узелки. Надключичные узлы, составляющие конечную станцию для лимфатических сосудов головы, шеи и верхней конечности, находясь под влиянием пульсации подключичной артерии, будут растягиваться (насасывать) при вдохе, при поднимании ключицы, при сокращении лопаточно-под'язычной мышцы и сдавливаться при выдохе, опускании ключицы и т. д. Лимфатические узлы подмышечной впадины будут насасывать при выдохе и особенно при отведении руки и сдавливаться при вдохе и приведении верхней конечности.

Для проверки только что сказанного на нескольких трупах мы производили следующий опыт: на боковой стенке грудной клетки у входа в подмышечную ямку остроконечным скальпелем прокалывалась кожа. Через этот прокол в клетчатку подмышечной впадины к месту расположения узлов вводился заостренный конец стеклянной канюли таким образом, что кожа плотно зажимала ее стенки. Другой конец канюли соединялся с резиновой трубкой. Последняя предварительно наполнялась раствором метиленовой синьки и конец ее опускался в склянку с тем же раствором. После этого можно было видеть, что при всяком отведении руки жидкость, в количестве от 1 до 3 *см*^{3} за один раз, насасывалась из склянки в клетчатку подмышечной впадины. При последующей препаровке оказывалось, что клетчатка fossae axillaris окрашена синькой, а при продолжительном и энергичном качании руки синяя полоса тянулась обычно позади стволов плечевого сплетения в задне-нижний угол надключичного пространства. Интересно отметить, что это как раз тот путь, по которому идет часть выносящих лимфатических сосудов от подмышечных узлов; другая часть их идет, как известно, по ходу подключичных сосудов, иными словами, лежит ближе к грудной клетке и находится, следовательно, под влиянием дыхательных движений и пульсации артерий.

Подобные же опыты, также с положительным результатом, производились нами в паховой области и в области подколенной ямки. Таким образом, лимфатические узлы располагаются в таких углублениях и промежутках, где имеется присасывающее и толкающее действие мышц, дыхательных движений грудной клетки, движений конечностей и присасывающее действие артериальных стволов. С этой точки зрения становится понятным отсутствие лимфатических сердец у высших животных — самые промежутки, где лежат узлы, являются как бы пассивными лимфатическими сердцами. Сказанное относится не только к местоположению лимфатических узлов, но также и к местоположению лимфатических сосудов. Последние, как известно, располагаются главным образом вдоль венозных и артериальных стволов, оплетая их самым причудливым образом. По своему ходу они образуют множество изгибов, расширений и сужений, что особенно резко бросается в глаза при препаровке налитых ртутью сосудов. С первого взгляда этот причудливый ход лимфатических сосудов с их изгибами, расширениями и сужениями кажется чисто случайным и обычно считается выражением непостоянства и беспорядочности в устройстве этой сосудистой системы. Однако эти изгибы, расширения и сужения так же случайны, как случайны изгибы и расширения по течению какой-нибудь реки. Подобно тому, как изгибы реки определяются рельефом местности и действием силы тяжести, так и здесь изгибы и расширения и самое местоположение лимфатических сосудов определяются присасывающим действием окружающих тканей, среди которых лежат эти сосуды.

Иллюстрацией сказанного может служить рис. 7, на котором изображен лимфатический сосуд, соединяющий один из задних подчелюстных узлов с типичным узлом сонного треугольника. Для того, чтобы попасть к месту своего назначения, сосуд этот проделывает очень сложный путь. Он

идет сначала книзу и кзади по медиально-задней поверхности подчелюстной слюнной железы, потом, огибая задний полюс железы, направляется кпереди и книзу и ложится на верхней поверхности шилопод'язычной мышцы. Затем, проходя между медиальной ножкой этой мышцы и промежуточным сухожилием двубрюшной мышцы, он поворачивает кзади и идет горизонтально, располагаясь между большим рожком под'язычной кости и язычной артерией. Соответственно заднему отделу рожка сосуд образует большое веретенообразное расширение, диаметр которого во много раз превосходит диаметр остальной части сосуда. Рассматривая рисунок, нетрудно понять, что такой ход сосуда является в высшей степени благоприятствующим для тока лимфы. Особенно ясно бросается в глаза значение веретенообразного расширения: при движениях под'язычной кости, а также при пульсации язычной артерии сосуд будет попеременно то растягиваться, то сдавливаться и, следовательно, то насасывать лимфу в расширенную часть, то толкать ее вперед. На рис. 8 изображено подобное же расширение в нижней части шеи по ходу лимфатического ствола, в который впадали выносящие лимфатические сосуды предтрахейных и околотрахейных узлов. Это расширение располагалось на верхней поверхности левой безымянной вены в толще апоневроза, соединяющего правую и левую лопаточнопод'язычные мышцы и, несомненно, находилось под воздействием сокращений этих мышц. При потягивании за указанные мышцы на трупе можно было видеть, как натягивался апоневроз и ртуть выдавливалась из расширенной части сосуда. Подобные же расширения по ходу лимфатических сосудов мы многократно наблюдали и в других местах.

Высказываемый нами здесь взгляд на местоположение лимфатических узлов и лимфатических сосудов не является чем-то принципиально новым, а представляет собой лишь дальнейшее развитие давно известного в физиологии взгляда, по которому „вспомогательной силой для движения лимфы является присасывающее действие грудной клетки, пульсация артерий и мышечные сокращения" (Иосифов). Свойством лимфатической системы насасывать лимфу при движениях конечностей в настоящее время широко пользуются анатомы для ин'екции лимфатических сосудов на трупах по так называемому методу пассивных движений. Об этом же свойстве мы должны всегда помнить в клинике у постели больного. А именно, необходимо помнить, что при покое лимфатические узлы способны задерживать микробов и инородные частицы, при движениях же они превращаются в насосы.

С этой точки зрения для нас становится понятным, почему покой является одним из главных и основных методов лечения воспалительных процессов и почему движения способствуют генерализации инфекции. Этим же, по нашему мнению, об'ясняется и то обстоятельство, почему метастазы при раке языка возникают очень рано и проникают в самые отдаленные шейные узлы. Язык является как раз таким органом, который всегда находится в движении и которому очень трудно предоставить покой.

ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ ШЕИ И ГОЛОВЫ. ПИТАЮЩИЕ ИХ АРТЕРИИ. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИНОСЯЩИХ И ВЫНОСЯЩИХ СОСУДАХ ЭТИХ УЗЛОВ

У человека лимфатические узлы шеи и головы представляют значительное развитие. Число их очень велико. На каждой стороне в среднем имеется от 90 до 130 узлов, иногда больше и очень редко меньше.

По Пуарье и Кунео, общее расположение узлов схематически можно представить следующим образом. Эти узлы образуют сначала род кольца или настоящее ожерелье из узлов (une sorte de cercle, véritable collier ganglionnaire) на границе головы и шеи. От этого кольца с каждой стороны книзу тянется вертикальная цепь узлов по ходу сосудисто-нервного пучка вплоть до места соединения шеи с грудью. К этой главной вертикальной цепи примыкает несколько вторичных цепей менее значительных — одна спереди дыхательной трубки и две по бокам ее. Эта схема Пуарье и Кунео, по нашему мнению, является весьма удачной. Действительно, на границе головы и шеи имеется ясно выраженная цепь узлов, в образовании которой принимают участие подбородочные, подчелюстные, наружные яремные, околоушные, передние ушные, сосцевидные, нижние затылочные и затылочные узлы (рис. 10). Правая и левая цепи образуют замкнутое кольцо. Затем по ходу внутренней яремной вены с каждой стороны имеется очень мощная цепь узлов, дающая отростки в боковой треугольник шеи. Это наши узлы сонного треугольника, затылочно-яремные узлы, внутренние яремные узлы и узлы бокового треугольника (рис. 30). Далее, имеется довольно ясно выраженная цепь впереди дыхательной трубки, образованная предгортанными узлами, lgl. laryngotracheales и предтрахейными узлами (рис. 9). Наконец, имеются две цепи по бокам дыхательной трубки — околотрахейные узлы.

Ниже мы даем систематическое описание лимфатических узлов шеи и головы и питающих их артерий. Кроме того, мы

приводим краткие сведения о приносящих и выносящих лимфатических сосудах этих узлов и краткие сведения о хирургическом значении описываемых узлов.

Узлы разделены на 23 более или менее постоянные группы. В конце описания приведена таблица классификации узлов с указанием их местоположения и количества.

Кроме того, весь материал представлен на табл. 24.

Свое описание мы везде иллюстрируем рисунками. Только 8-й, 26-й и 30-й рисунки представляют собой комбинацию нескольких препаратов, казавшихся нам наиболее типичными, все же остальные срисованы с отдельных препаратов. Рис. 1 и 3 представляют рентгеновские снимки налитых артерий лимфатических узлов.

I. ПОДБОРОДОЧНЫЕ УЗЛЫ

LGL. SUBMENTALES. GANGLIONS SUS-HYOIDENS — САППЕЯ. GANGLIONS SOUS-MENTAUX — ПУАРЬЕ И КУНЕО. DIE SUBMENTALEN DRÜSEN — МОСТА

Подбородочные лимфатические узлы изучены сравнительно хорошо, отчасти даже в своих вариантах (Штар, Дорендорф, Швейтцер, Полия и Навратилль, Мост). Они располагаются среди жировой ткани на нижней поверхности m. m. mylohyoidei между передними брюшками правой и левой двубрюшных мышц, на протяжении от края челюсти до под'язычной кости, иногда на теле под'язычной кости или даже еще ниже на грудино- и лопаточнопод'язычной мышцах. Снизу они прикрыты медиальными краями обеих подкожных мышц шеи. Новейшие авторы делят эти узлы на верхние и нижние.

На основании исследованного нами материала наиболее типичным мы считали бы такое расположение, когда имеется четыре узелка, по два с каждой стороны. Причем два узелка лежат ближе к челюсти, иногда вплотную у края челюсти — это верхние узлы. Два других лежат ближе к под'язычной кости, обычно вблизи промежуточных сухожилий двубрюшных мышц — нижние узлы (см. рис. 9). Однако весьма нередко встречаются уклонения от такого типического расположения. Уклонения эти обычно совпадают с отклонениями в ходе v. mediana colli, к стенкам которой узелки близко прилегают, и заключаются или в том, что тот или иной узелок отсутствует (несколько узелков сливаются в один), или в том, что все узлы или часть их могут смещаться в ту или иную сторону, чаще всего книзу, или, наконец, в том, что на каждом типичном месте встречается вместо одного узла группа из нескольких узелков. Нередко имеется узелок на нижней по-

верхности переднего брюшка двубрюшной мышцы, вблизи промежуточного сухожилия ее, который, как это указывает и Пуарье, составляет переход к передним подчелюстным узлам. С другой стороны, узелки, лежащие ниже под'язычной кости на грудино- и лопаточнопод'язычной мышцах, можно считать за переходные к узлам сонного треугольника. Величина подбородочных узлов колеблется от ячменного зерна до горошины. Количество узлов, как видно из табл. 1, варьировало от 1 до 7. Наичаще имеется 2 или 4 узелка. На 43 трупах (следовательно, на 86 сторонах) верхние узлы найдены 60 раз: 33 раза справа и 27 раз слева, нижние — 63 раза: 32 раза справа и 31 раз слева. На одном трупе соответственно местоположению узлов найдены рубцы. На трех трупах подбородочные узлы не разысканы.

Таблица 1

Подбородочные узлы

Число узлов . .	0	1	2	3	4	5	6	7
Число случаев .	3	2	11	7	12	6	4	1

Обычно подбородочные узлы отыскиваются легко, но в некоторых, правда редких, случаях лишь с трудом и только после повторных поисков. Линия, по которой их следует разыскивать, тянется, с каждой стороны, вдоль медиального края переднего брюшка двубрюшной мышцы от нижней челюсти до под'язычной кости, а потом, следуя за сухожилием двубрюшной мышцы, поворачивает в латеральную сторону. Узелки, следовательно, стремятся занять бороздку, образованную передним брюшком двубрюшной мышцы и нижней поверхностью челюстнопод'язычной мышцы. Они лежат здесь по ходу v. mediana colli, а нижние из них очень часто в углу между этой веной и анастомозом ее с vena submentalis (см. рис. 10).

Питание узлов. В типичных случаях (см. рис. 9) в описываемой области разветвляются четыре артериальные веточки, по две с каждой стороны. Из них две верхние отходят от под'язычных артерий и попадают сюда, прободая челюстнопод'язычные мышцы вблизи края челюсти. Две нижние являются мышечными веточками правой и левой a.a. submentales. Они появляются здесь, проходя между челюстнопод'язычной мышцей и передним брюшком двубрюшной мышцы. Разветвляясь в окружающих частях, артерийки эти, все четыре или лишь некоторые из них (в зависимости от местоположения узлов),

посылают также и к узелкам маленькие веточки. Эти последние анастомозируют друг с другом на узлах или иногда внутри узлов, и уже от анастомозов отходят внутрь узлов питающие веточки. Изредка к нижним узелкам идет веточка от ramus hyoideus язычной артерии или же, что бывает чаще, от ram. platysmatis a. submentalis. В последнем случае подбородочные узлы связаны питающими артериями не только друг с другом, но и с передними подчелюстными узлами. Такие отношения изображены на рис. 11. На этом рисунке видно, как нижний узелок висит на своей анастомотической дуге, перекинутой через вену, и как от этой дуги отходят питающие веточки в узелок. Такой ход сосудов, повидимому, указывает на то, что узелок сначала располагался выше, но с течением времени он опустился книзу и вытянул за собою питающие артерии.

Подбородочные узлы принимают лимфу из области нижней губы и прилежащих частей щек, от передней части дна ротовой полости и кончика языка (Мост, Бартельс, Пуарье и Кунео). Их выносящие лимфатические сосуды идут по двум направлениям: 1) к передним и средним подчелюстным узлам и 2) к узлам сонного треугольника (Пуарье и Кунео и др.).

Подбородочные узлы очень рано поражаются при раке нижней губы, особенно при срединном его расположении, а также иногда при раке кончика языка. Они подлежат обязательному удалению вместе с окружающей их клетчаткой при всех случаях рака нижней губы и рака кончика языка. Наилучший доступ к этим узлам дает разрез, проведенный по средней линии от края нижней челюсти до нижнего края тела под'язычной кости. Но их также легко можно удалить и из поперечного разреза, проведенного параллельно краю нижней челюсти. Подбородочные узлы нередко являются исходной точкой развития аденофлегмон подбородочной области и флегмон дна ротовой полости. Теберкулез этих желез наблюдается сравнительно редко.

II. ПОДЧЕЛЮСТНЫЕ УЗЛЫ

LGL. SUBMAXILLARES. LGL. MANDIBULARES—БАРТЕЛЬСА. GANGLIONS SOUS-MAXILAIRES — ФРАНЦУЗСКИХ АВТОРОВ

Эти узлы располагаются в подчелюстном треугольнике (trig. hyomandibulare) и в частности в углублении, ограниченном сверху краем нижней челюсти, а снизу передним брюшком двубрюшной мышцы и верхним краем подчелюстной слюнной железы. Лежат они вне капсулы слюнной железы и снаружи прикрыты подкожной мышцей шеи. Они отличаются значительным постоянством в числе и типическим расположением, как это впервые показал Штар и потом подтвердил целый ряд авторов (Дорендорф, Мост, Бартельс, Полия и Навратилль, Швейтцер). Со времени исследований Штара эти узлы делят обычно на три группы: первая, вторая и третья, или иначе—передняя, средняя и задняя. Причем каждая группа состоит из одного или нескольких узлов.

1. Передние подчелюстные узлы. Передний подчелюстной узел (или группа их) помещается в переднем углу подчелюстного треугольника. Обычно узелок лежит среди жировой ткани, на v. submentalis, в центре промежутка, ограниченного краем челюсти, передним краем подчелюстной слюнной железы и верхне-латеральным краем переднего брюшка двубрюшной мышцы. В других случаях узел лежит далее книзу, в углублении между передним краем слюнной железы и передним брюшком двубрюшной мышцы, на анастомозе, соединяющем v. mediana colli с v. submentalis, следовательно, вблизи нижних подбородочных узлов. Реже он оказывается сдвинутым кпереди и помещается в углу между краем челюсти и передним брюшком двубрюшной мышцы, иначе говоря, ближе к верхним подбородочным узлам. Если имеется несколько узлов, то они могут располагаться во всех трех указанных местах. Величина: обычно в горошину, иногда меньше, изредка больше. Чаще имеется один узелок, реже два, весьма редко 3—4 и даже 5. В одном случае (труп № 19) соответственно местоположению узла найден рубец. Один раз узел не разыскан. (См. табл. 2).

Таблица 2

Передние подчелюстные узлы

Число узлов	0	1	2	3	4	5
Число случаев	1	43	35	7	3	1

2. Средние подчелюстные узлы. Средний, или второй подчелюстной узел (или узлы) располагается впереди наружной челюстной артерии, на начальной части a. submentalis, между краем челюсти и верхним краем подчелюстной слюнной железы. Он является наиболее типичным и наиболее об'емистым из всех подчелюстных узлов. Обычно он имеет несколько удлиненно-овальную форму и достигает величины боба и больше (до 15—20 *мм* длины, 10 *мм* ширины и 5—6 *мм* толщины). Количество: 1, реже 2, весьма редко 3. Два раза не найден. На трупе № 19 с обеих сторон на месте рас-

положения узлов были рубцы. Таким образом, в этом случае причиной отсутствия узлов была гибель их вследствие воспалительного процесса. (См. табл. 3).

Таблица 3

Средние подчелюстные узлы

Число узлов	0	1	2	3
Число случаев	2	61	24	3

3. Задние подчелюстные узлы. Задний, или третий подчелюстной узел (или узлы) располагается сзади передней лицевой вены или же между этой веной и наружной челюстной артерией. Обычно он лежит вплотную у края челюсти, иногда же на некотором расстоянии от края. Изредка он достигает такой же величины, как и средний, но обычно меньше его. Количество: 1, реже 2, весьма редко 3 или 4. Два раза не разыскан. На трупе № 19 справа — рубцы. (См. табл. 4). Третий узел может помещаться в углу между передней и задней лицевыми венами, если слияние их происходит низко. В тех же случаях, когда слияние этих вен происходит высоко, Мост находил еще и четвертый узел на высоте нижне-заднего полюса подчелюстной слюнной железы. Этот четвертый узел (или узлы) нами отмечен 30 раз (см. табл. 4). Он иногда имеет форму переметной сумки и тогда располагается таким образом, что одна часть его помещается на латеральной, а другая — на медиальной поверхности венозного угла, иными словами, он как бы сидит верхом на начальной части общей лицевой вены. В других случаях он располагается ниже на медиальной или на латеральной стенке этой вены, или же один узелок лежит на медиальной, а второй на латеральной стенке вены. Этот четвертый узел (или узлы) является как бы переходным от подчелюстных узлов к узлам сонного треугольника.

Таблица 4

Задние подчелюстные узлы

Число узлов		0	1	2	3	4
Число случаев	3-й узел	2	58	24	6	1
	4-й узел		26	2	2	

Общее число подчелюстных узлов (см. табл. 5) на одной стороне колебалось от 2 до 11 (труп № 19 в счет не идет как патологический). Наичаще число узлов колебалось от 3 до 6. Разницы в числе узлов на правой и левой стороне не замечается. Швейтцер нашел как высшие числа: для передней группы 5, для средней — 3 и для задней — 4. Эти числа, как видно из табл. 2—4, совпадают с найденными нами. Спереди подчелюстные узлы примыкают к подбородочным узлам и связаны с ними лимфатическими сосудами. Сзади и снизу при посредстве четвертого узла (или узлов) они близко прилегают к верхним узлам сонного треугольника и к поверхностным шейным узлам. Кроме того, задний узел иногда близко прилегает к узлу, лежащему в веществе околоушной железы вблизи угла нижней челюсти.

Таблица 5

Общее число подчелюстных узлов

Число узлов		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Число случаев	Справа	2	10	9	11	8	3				1
	Слева	2	9	8	13	8	2	1	1	1	1

III. LGL. PARAMANDIBULARES

Этим названием Бартельс обозначает узелки, лежащие внутри капсулы подчелюстной слюнной железы. Их описывают многие авторы (Брунн, Гильдебрандт, Кюттнер, Лиф, Бартельс, Поульсен). Пуарье и Кунео считают, что эти узелки встречаются лишь в исключительных случаях. Мост относит их к подчелюстным узлам. На трупе № 3 слева мы нашли один такой узелок. Величиной с горошину, он располагался на латеральной поверхности наружной челюстной артерии вблизи места отхождения от нее восходящей небной артерии, причем подчелюстная слюнная железа своим задне-нижним полюсом охватывала как узелок, так и наружную челюстную артерию. Следовательно, этот узелок располагался в борозде подчелюстной слюнной железы, по которой проходит a. maxillaris externa, иными словами, он лежал внутри слюнной железы, но не внутри ее капсулы. Питался этот узелок из веточек восходящей небной артерии. В самом же веществе подчелюстной слюнной железы, внутри ее капсулы, лимфатических узлов мы на своем материале ни разу не нашли.

Питание подчелюстных узлов. (См. рис. 12 и 13). Передний узел (или узлы) получает питающие веточки от art. submentalis и ее мышечных ветвей. Обычно две или три веточки отходят непосредственно от art. submentalis и одна — две от ее ramus platysmatis. К среднему узлу идут одна—две веточки непосредственно от наружной челюстной артерии и, кроме того, почти всегда имеются анастомозы от веточек, питающих передние узлы, и от веточки, питающей задний узел. К заднему и четвертому узлам подходят 1—2 весьма постоянных и типичных веточки сверху от ramus massetericus наружной челюстной артерии и 1—2 менее типичных веточки снизу от начальной части наружной челюстной артерии; реже — от восходящей небной, иногда от наружной сонной артерии. Описанные веточки анастомозируют друг с другом вдоль узлов, и благодаря этому все узлы связаны своими питающими артерийками. Веточки, питающие задние узлы, почти всегда посылают также одну или две тончайших артерийки к стенкам передней и общей лицевых вен.

Необходимо отметить, что веточки, питающие средний узел (от art. maxillaris externa), и верхние веточти (от ramus massetericus) задних узлов имеют обычно возвратное направление, так как они отходят на высоте края нижней челюсти или даже на 5—10 *мм* выше этого края. Мы обращаем внимание на это обстоятельство потому, что ретроградный ход артерий какого-нибудь органа обычно указывает на то, что этот орган сначала лежал на высоте отхождения питающей его артерии и лишь вторично опустился. Отсюда можно заключить, что задние и средние подчелюстные узлы развиваются (иногда) выше края челюсти и лишь вторично, достигнув определенной величины, в силу чисто механических условий соскальзывают книзу. Нахождение в редких случаях маленьких узелков выше края челюсти (см. ниже Lgl. supramandibulares), по нашему, является подтверждением высказываемого взгляда.

Подчелюстные узлы принимают лимфу с наружных частей носа, с нижних век, с кожи и слизистой оболочки щек, верхней губы, латеральных частей нижней губы, десен, зубов, дна ротовой полости, передних отделов языка (Мост, Бартельс, Пуарье и Кунео). Отток лимфы происходит в глубокие шейные узлы, главным образом в узлы сонного треугольника, иногда также отчасти в поверхностные шейные и околоушные узлы (Мост, Бартéльс, Дорендорф, Саппей, Кюттнер, Пуарье и Кунео).

Точное знание анатомического расположения подчелюстных (как и подбородочных) лимфатических узлов имеет огромное практическое значение, в виду раннего появления в них метастазов при раке нижней губы. Клинический опыт показывает, что наибольшее количество рецидивов после оперативного удаления рака нижней губы (по данным Лейфера из Киевского онкологического диспансера, до 92 проц. всех рецидивов) наблюдается в этих узлах, и что успех операций при раке нижней губы зависит главным образом от своевременного и полного удаления именно этих узлов. Количество рецидивов после операции рака нижней губы у различных авторов колеблется от 30 до 40 проц. Этот процент очень высок и свидетельствует, по нашему мнению, о том, что анатомические сведения о местоположении этих узлов недостаточно распространены в средней массе хирургов. Об этой же недостаточности анатомических сведений свидетельствуют и споры о нужности или ненужности удаления подчелюстной слюнной железы при раке нижней губы и международная анкета по этому вопросу, предпринятая Березовым среди известных хирургов. Из ответов этой анкеты видно, что 18 советских и 39 иностранных хирургов принципиально удаляют слюнную железу, 16 советских и 12 иностранных удаляют ее при особых показаниях, 17 советских и 7 иностранных принципиально не удаляют ее. На основании ответов своей анкеты и наблюдения над собственным материалом в 20 оперированных случаях рака нижней губы Березов пришел к категорическому решению о необходимости удаления слюнныхжелез. Эту необходимость он обосновывает следующими тремя обстоятельствами: 1) невозможность удаления всех лимфатических желез без удаления слюнной, 2) встречающиеся лимфатические железы позади слюнной и доказанная им возможность поражения их раком и 3) отмечающееся многими авторами наличие лимфатических желез внутри слюнной железы.

Совершенно не возражая принципиально против удаления подчелюстных слюнных желез при раке нижней губы, мы все же полагаем, что путь, изобранный Березовым для решения этого вопроса, является неправильным. По нашему мнению, не анкеты и не случайные наблюдения при операции и притом на таком малом материале, как 20 случаев рака, должны решать этот вопрос. Для решения его имеется старый испытанный способ, а именно тщательное и глубокое анатомическое изучение лимфатического аппарата подчелюстной области и лимфатического аппарата всей шеи. Не зная этого аппарата, не зная точного местоположения лимфатических узлов, можно удалить слюнные железы и даже больше того, удалить, как это предлагает Нарбутовский из Свердловского онкологического института, артерии и вены с обеих сторон и двубрюшные мышцы, начисто очистить подчелюстной треуголь-

ник от клетчатки, и все же оставить нетронутыми лимфатические узлы. Подобные случаи нам приходилось наблюдать неоднократно и притом не только у начинающих хирургов, которые иногда делают поперечный разрез и ищут подчелюстные узлы на уровне щитовидного хряща. Однажды нам пришлось ассистировать при операции рака нижней губы одному из тех хирургов, который по анкете Березова принципиально удаляет слюнные железы. Была удалена подчелюстная слюнная железа и подчелюстной треугольник очищен от клетчатки, и хирург уже приступил к зашиванию раны, а два лимфатические узла так и оставались лежать нетронутыми под углом нижней челюсти. Они были удалены только после того, как мы обратили на них внимание оператора. Для более легкого обнаружения лимфатических узлов и лимфатических сосудов во время операции по поводу рака Сызганов из клиники Боголюбова в Казани предложил очень заманчивый и остроумный на первый взгляд способ. Он производит местную анэстезию вокруг язвы раствором новокаина, подкрашенным метиленовой синькой, и затем легким массажем старается протолкнуть синьку в лимфатические узлы. Против этого способа можно сделать два возражения: во-первых, во время массажа в узлы легко можно протолкнуть не только синьку, но и раковые клетки. Во-вторых, нужно ожидать, что будут наливаться в первую очередь и главным образом здоровые узлы, а забитые раковыми клетками пораженные узлы как раз не нальются и, следовательно, останутся незамеченными. Мы считаем, что и метод Сызганова не может восполнить недостаток анатомических знаний, и что лучшим способом для обнаружения лимфатических узлов является изучение их точного местоположения на трупах. Анатомическое же изучение показывает, что по своему местоположению подчелюстные узлы отличаются большим постоянством. Линия, по которой их следует разыскивать, тянется вдоль края нижней челюсти, от угла ее и до места прикрепления к ней переднего брюшка двубрюшной мышцы. Отсюда эта линия загибается книзу и идет по промежутку между передним краем подчелюстной слюнной железы и передним брюшком двубрюшной мышцы, вплоть до промежуточного сухожилия этой мышцы, иными словами, до места расположения нижних подбородочных узлов. Сзади эта линия от угла челюсти также опускается книзу по ходу лицевой вены, вдоль заднего края подчелюстной слюнной железы. Удаление подчелюстных узлов лучше всего производить, идя сзади наперед, по ходу артерий (art. submentalis), а не наоборот. При таком способе не приходится повторно перерезать и повторно лигировать одни и те же артериальные

веточки и, следовательно, кровотечение будет меньше. Наилучший доступ к подчелюстным узлам дает поперечный разрез через кожу и подкожную мышцу шеи, проведенный параллельно краю нижней челюсти на $1-1^1/_2$ *см* ниже этого края.

Нужно ли удалять подчелюстную слюнную железу при раке нижней губы? Как указано выше, мы при своих исследованиях ни разу не нашли лимфатических узлов в самом веществе подчелюстной слюнной железы, внутри ее капсулы. Наливки лимфатических сосудов показывают, что ток лимфы из области нижней губы идет мимо подчелюстной слюнной железы, не заходя в ее вещество. Вот почему мы считаем, что удаление слюнной железы в незапущенных случаях нисколько не увеличивает радикальности операции. Поэтому при операциях по поводу рака нижней губы мы обычно ограничивались лишь тщательным удалением подчелюстных и подбородочных лимфатических узлов вместе с окружающей их клетчаткой, а слюнной железы, как правило, не удаляли. Оперируя таким образом, мы на 58 случаев рака нижней губы ни разу не видели рецидивов в подчелюстной области, хотя имели 5 рецидивов на губе в области операционного рубца. Однако, как указано выше, мы не являемся принципиальными противниками удаления слюнной железы и только выставляем следующее требование: удаляя слюнную железу, ни в коем случае не следует оставлять неудаленными лимфатические узлы.

Что касается количества подчелюстных узлов, то оно подвержено колебаниям. Эти колебания выражаются в том, что на каждом типичном месте вместо одного более крупного узла имеется группа из двух или нескольких более мелких узелков. Как указано выше, на исследованном материале количество подчелюстных узлов колебалось от 2 до 11. Из табл. 5 можно видеть, что как низкие, так и высокие цифры встречались лишь в единичных случаях. На 76 препаратах из 90 количество узлов колебалось от 3 до 6.

При учете количества лимфатических узлов необходимо помнить о том, что узлы очень часто подвергаются воспалительным процессам, в результате которых они нередко погибают, замещаясь рубцовой тканью. Следовательно, уменьшение числа узлов в ряде случаев может быть об'яснено гибелью их вследствие воспалительных процессов. Сказанное подтверждается указанием многих авторов на то, что у детей количество лимфатических узлов значительно больше, чем у взрослых. Подчелюстные лимфатические узлы очень часто являются исходным пунктом образования аденофлегмон. По статистике Поульсена (Poulsen), около половины всех флегмон шеи (251 на 530 случаев) локализуются в подчелюстной

области. Особенно часто подчелюстные аденофлегмоны наблюдаются у детей. Причем входными воротами для инфекции здесь чаще всего являются кариозные зубы, далее — различные воспалительные процессы в полости рта, мелкие повреждения лица, экземы и экскориации в области рта и носа. У взрослых нередко наблюдается описанная впервые Шассеньяком (Chassaignac) аденофлегмона под углом челюсти, исходящая из заднего подчелюстного узла и развивающаяся при трудном прорезывании зуба мудрости. Случай такой аденофлегмоны изображен на рис. 14. Туберкулезом чаще всего поражаются задние подчелюстные узлы, реже средние и передние узлы.

IV. ЛИЦЕВЫЕ ИЛИ ЩЕЧНЫЕ УЗЛЫ

LGL. FACIALES, S. BUCCALES. GANG. FACIAUX. WANGENLVMPH-DRÜSEN

Маленькие, непостоянные „вставочные" узелки (Schaltdrüsen — немецких авторов), расположенные по ходу передней лицевой вены. Об этих узелках имеется обширная литература (Масканьи, Понсе, Вижье, Принсето, Тестю, Бухбиндер, Маделунг, Кюттнер, Трендель, Мост, Полия и Навратилль и др.). Они не входили в круг наших исследований и специальной препаровкой щечных узлов на своем материале мы не занимались. Относительно подразделения их и более точного местоположения см. литературу (стр. 20, 28, 33.). Попутно при препаровке подчелюстных узлов мы видели четыре раза узелки на переднем крае m. masseter (lgl. supramandibulares). Причем два раза имелось по одному, один раз два и один раз три узелка. На двух трупах (№№ 3, 34) мы видели по одному узелку на наружной поверхности m. buccinator, у места прободения его выводным протоком околоушной железы (lgl. buccinatoria). Величина узелков колебалась от булавочной головки до просяного зерна.

Lgl. supramandibulares, на наш взгляд, суть недоразвитые и поэтому застрявшие высоко подчелюстные узелки. При увеличении они должны в силу механических условий неминуемо соскользнуть под край нижней челюсти. Ретроградный ход артерий подчелюстных узлов (см. выше), по нашему, подтверждает высказываемое предположение.

V. ПОД'ЯЗЫЧНЫЕ УЗЛЫ

LGL. SUBLINGUALES, S. LINGUALES

Этих узлов на своем материале мы также не исследовали. Главным образом потому, что для отыскивания их пришлось

бы удалять подбородочные и подчелюстные узлы, что для нас было нежелательным. Они подробно описаны Мостом (см. литература —стр. 21). Во время практических занятий со студентами мы несколько раз видели узелки по ходу под'язычного нерва и язычной вены на латеральной поверхности под'язычно-язычной мышцы. На трупе № 31 (рис. 19) с обеих сторон и на трупе № 3 справа мы нашли по одному узелку величиной в ячменное зерно в области заднего конца большого рожка под'язычной кости, на под'язычном нерве в том месте, где нерв уходит под заднее брюшко двубрюшной мышцы. Эти последние узелки, повидимому, следует считать за опустившиеся боковые под'язычные узлы. Они интересны в том отношении, что составляют как бы переход от под'язычных узлов к узлам сонного треугольника.

VI. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ШЕЙНЫЕ УЗЛЫ

НАРУЖНЫЕ ЯРЕМНЫЕ УЗЛЫ. LGL. CERVICALES SUPERFICIALES, CHAÎNE JUGULAIRE EXTERNE — ФРАНЦУЗСКИХ АВТОРОВ

(Рис. 10, 19, 20).

Поверхностные шейные узлы располагаются поверхностно у нижнего полюса околоушной слюнной железы, на переднем крае грудиноключичнососковой мышцы и на идущей от этой мышцы к углу нижней челюсти фасциальной пластинке (fasciculus aponeuroticus Richet). Узлы эти близко прилегают к наружной яремной вене, поэтому им более всего подходит французское название Chaîne jugulaire externe—наружная яремная цепь. Название же „поверхностные шейные узлы" является не совсем удачным потому, что на шее, помимо описываемых узлов, и в других местах имеется целый ряд лимфатических узлов, также расположенных поверхностно. Сюда, например, относятся узлы, лежащие в верхней части бокового треугольника шеи, узлы, лежащие на задней поверхности трапециевидной мышцы, и часть узлов передней области шеи. Старые анатомы и некоторые из современных (Тольд, Соботта, Дивер) все только что указанные узлы описывают под именем „поверхностных шейных узлов". Мост же и Бартельс обозначают этим названием лишь узлы, лежащие у нижнего полюса околоушной слюнной железы, по ходу наружной яремной вены. Из сказанного видно, что название „поверхностные шейные узлы" может подать повод к недоразумениям. Поэтому мы считаем, что правильнее всего эти узлы называть вместе с французскими авторами „наружными яремными узлами". В типичных случаях описываемые узлы располагаются цепью, которая в виде выпуклой книзу дуги

охватывает нижний полюс околоушной железы. В других случаях цепь более вытянута в вертикальном направлении. Передне-нижний узел (или узлы) этой цепи располагается обычно впереди наружной яремной вены вблизи околоушной железы. Средний (или средние) лежит позади вены, очень часто в углу между этой веной и впадающей в нее задней ушной веной или же на большом ушном нерве.

Верхние узелки цепи помещаются в углублении между задним краем околоушной железы и передним краем грудиноключичнососковой мышцы. Некоторые узелки могут быть отчасти прикрыты веществом околоушной железы (см. рис. 21).

Количество узлов на исследованных нами трупах варьировало от 2 до 6; в единичных случаях оно доходило до 10—11 (см. табл. 6).

Таблица 6

Наружные яремные узлы

Число узлов	2	3	4	5	6	7	8	10	11
Число случаев . . .	16	26	17	17	9	1	3	1	1

В тех случаях, когда узлов было мало, они были большей величины и очень часто на них можно было заметить одну или несколько вырезок, как бы указывающих на незаконченное разделение узла. Величина узлов колеблется от ячменного зерна до горошины, достигая изредка величины кофейного зерна. Наружные яремные узлы сверху примыкают к сосцевидным и околоушным узлам, спереди — к заднему и четвертому подчелюстным узлам, медиально — к верхним узлам сонного треугольника, от которых они отделены лишь при помощи fasciculus aponeuroticus Richet. Узелок, расположенный иногда по ходу наружной яремной вены, на середине высоты грудиноключичнососковой мышцы составляет переход от этой группы к нижне-медиальным узлам бокового треугольника шеи.

Питание наружных яремных узлов (см. рис. 18). К наружным яремным узлам питающие артерийки подходят из трех источников: 1) сверху и сзади идут веточки от задней ушной артерии или из ее затылочной ветви (веточки эти разветвляются отчасти также и в грудиноключичнососковой мышце); 2) сверху и спереди идет особая веточка от наружной сонной артерии или от ее ramus muscularis; 3) снизу — веточка от грудиноключичнососковой артерии или от грудиноключичнососковой ветви верхней щитовидной артерии. Артерийки эти сливаются друг с другом вдоль узлов и уже от анастомозов отходят питающие веточки в узлы. Какая-нибудь одна из трех описанных веточек может отсутствовать. Наичаще отсутствует нижняя. Анастомоз между веточками задней ушной артерии и веточкой наружной сонной артерии, подобный изображенному на рис. 18, прослежен в 13 случаях.

Наружные яремные узлы принимают лимфу из ушной раковины, наружного слухового прохода, из области околоушной слюнной железы и прилегающих к ней частей, отчасти также выносящие лимфатические сосуды сосцевидных, околоушных узлов и, в виде исключения, от подчелюстных узлов.

Отток лимфы происходит по двум направлениям. 1) Одна часть выносящих лимфатических сосудов огибает передний край грудиноключичнососковой мышцы и впадает в верхние узлы сонного треугольника и в верхние внутренние яремные узлы. Причем некоторые из сосудов могут предварительно подниматься кверху и проходить черее 1—2 околоушных узла (см. рис. 22). 2) Другая часть сосудов направляется по ходу наружной яремной вены (обычно один сосуд идет впереди вены и один позади ее) к узелкам, лежащим вблизи нижнего отдела этой вены в нижнемедиальном углу бокового треугольника шеи и под краем грудиноключичнососковой мышцы (см. рис. 21, 22 и 26). Для отыскивания этих узлов лучше всего проводить разрез по переднему краю грудиноключичнососковой мышцы.

Раковые метастазы в наружных яремных узлах наблюдаются очень редко. Зато довольно часто эти узлы являются исходной точкой образования аденофлегмон. На рис. 15 изображена аденофлегмона, исходящая из передне-нижних узелков яремной цепи, а на рис. 16 — аденофлегмона, исходящая из верхних узелков этой цепи. На рис. 17 изображен наблюдавшийся нами недавно очень интересный случай туберкулезного поражения наружных яремных и сосцевидных узлов. У мальчика 13 лет под левой ушной раковиной имелась цепь мелких холодных абсцессов различной степени зрелости, которая в виде выпуклой книзу дуги охватывала нижний полюс околоушной слюнной железы. В области же сосцевидного отростка располагался увеличенный, воспаленный, но еще не успевший размягчиться сосцевидный узелок. Такое дугообразное расположение, как указано выше, как раз и является наиболее типичным для наружных яремных узлов.

VII. ОКОЛОУШНЫЕ УЗЛЫ

УЗЛЫ ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ. LGL. PAROTIDEAE

(Рис. 10, 19, 21)

Сюда относятся все узлы, лежащие в области околоушной слюнной железы, за исключением lgl. praeauricularis. Узлы эти могут располагаться как поверхностно, непосредственно под фасцией (fascia parotidea masseterica), так и глубоко в веществе околоушной железы. Поэтому их обычно делят на: а) поверхностные и б) глубокие. Некоторые авторы (Рише, Меркель, Бартельс, отчасти Мост и Пуарье и Кунео) различают, кроме того, еще и так называемые подкожные узлы. Саппей существование подкожных узлов категорически отрицает. На трупе № 34 мы нашли у нижнего полюса правой околоушной железы небольшой узелок, который лежал подкожно. Он был так же, как и в случае Бартельса, патологически изменен. Ясно, что воспаленный и увеличенный узел, лежащий поверхностно, давя на фасцию, истончает ее и может сделаться подкожным. Здоровые же узлы всегда прикрыты фасцией, и поэтому мы совершенно согласны с Саппей, что подкожных лимфатических узлов не существует.

По нашим наблюдениям, местоположение околоушных узлов весьма изменчиво. Разделение их на поверхностные и глубокие также не всегда может быть строго проведено, так как узелки могут лежать в любой точке околоушной железы. Часто, но далеко не всегда, один или два узелка располагаются соответственно ходу поперечной артерии лица, у верхнего края околоушной слюнной железы, на 1—2 *см* кпереди от наружного слухового прохода. Также довольно часто мы находили один или несколько (до трех) узелков вплотную позади угла нижней челюсти. Узелки эти располагаются на fasciculus aponeuroticus Richet и прикрыты передним краем околоушной железы. Нередко имеется узелок на латеральной поверхности околоушной железы на высоте ушной мочки. Глубокие узелки лежат ближе к медиальной поверхности железы, по ходу наружной сонной и поверхностной височной артерий и по ходу задней лицевой вены. Наиболее постоянные из них располагаются в нижнем отделе железы на наружной яремной вене, вблизи поверхностных шейных узлов. Здесь обычно имеется от двух до трех узелков. На трупе № 42 слева два узелка, величиной с ячменное зерно каждый, располагались на лицевом нерве, вблизи места выхода его из шилососцевидного отверстия. По мнению некоторых авторов, припухание этих узелков может вызвать парез лицевого нерва. На трупе № 43 справа три узелка лежали у места отхождения внутренней челюстной артерии. (Глубокие лицевые узлы тарых авторов). Необходимо подчеркнуть, что здесь, как и в других местах, положение узлов зависит от хода и расположения вен. Так, описанные выше узлы, лежащие позади челюсти, встречаются обыкновенно в тех случаях, когда и задняя лицевая вена лежит вблизи угла нижней челюсти.

Околоушные узлы исследовались нами 40 раз справа и 14 раз слева. Причем в одном случае, у плода 30 *см* длины, узлы не найдены с обеих сторон. У другого плода, 28 *см* длины, справа найдено два узла, слева один. На трупе взрослого № 19 справа найден один узел и рубцы, слева — лишь рубцы после бывших нагноений узлов. В остальных случаях число узлов варьировало от 2 до 9. Из табл. 7 видно, что наичаще оно равнялось 3—4 или 5 узлам.

Таблица 7

Околоушные узлы

Число узлов . .	2	3	4	5	6	7	8	9
Число случаев .	8	18	18	17	9	3	2	3

Величина околоушных узелков колеблется от булавочной головки до горошины и лишь редко достигает кофейного зерна. Околоушные узлы от долек слюнной железы обычно отличаются своим более темным цветом. Но иногда они имеют такой же цвет, как и дольки железы. В таких случаях отыскивать их не легко, и при простой препаровке, без наливки лимфатических сосудов, многие мелкие узелки, несомненно, остаются незамеченными. Пуарье и Кунео на препаратах, ин'ецированных по Герота, находили в околоушной железе от 10 до 16 различимых простым глазом узелков. При микроскопическом же исследовании число узлов оказывалось еще большим. Околоушные узлы сзади граничат с передними ушными и сосцевидными узлами, снизу—с задними подчелюстными и поверхностными шейными узлами. Самые нижние из глубоких узлов околоушной железы в некоторых случаях близко прилегают к верхним узлам внутренней яремной цепи. Пуарье и Кунео под именем „Ganglions sous parotidiens" описывают узелки, расположенные между околоушной железой и боковой стенкой глотки, на сонной артерии и внутренней яремной вене. Бартельс относит их к верхним глубоким шейным узлам. Мост причисляет их к глубоким околоушным узлам. Пуарье и Кунео, в издании 1909 г. своего руководства, также считают эти узлы за верхние элементы внутренней яремной цепи.

Питание околоушных узлов. Препаровка кровеносных сосудов этих узлов очень трудна и кропотлива, во-первых, потому, что питающие веточки, соответственно малой величине узлов, бывают очень тонки, а во-вторых, потому, что веточки эти обычно повреждаются уже при самом процессе отыскивания узлов. Найдя какую-нибудь питающую узел артерийку, весьма трудно проследить все ее анастомозы и выделить их среди огромного количества веточек, питающих дольки околоушной железы. Поэтому артерийки околоушных узлов прослежены лишь в нескольких случаях. Они отходят от околоушных ветвей задней и передней ушных артерий, поперечной артерии лица, наружной сонной артерии и ее ramus massetericus и составляют одну систему с веточками, питающими вещество околоушной железы. Приносящие лимфатические сосуды идут к околоушным узлам с боковых отделов лица, со слизистой щек, корня носа, век, кон'юнктивы век и глазного яблока, со лба и кожи передних отделов волосистой части головы, ушной раковины, самой околоушной железы, передних ушных узлов и отчасти из сосцевидных узлов (Саппей, Мост, Кюттнер). Выносящие лимфатические сосуды идут к поверхностным и глубоким шейным узлам.

Из сравнения описаний подчелюстных и околоушных лимфатических узлов видно, что первые помещаются лишь вблизи слюнной железы, но вне ее капсулы, вторые же располагаются в самом веществе околоушной слюнной железы. Таким образом, околоушная железа в этом отношении представляет полную противоположность подчелюстной слюнной железе. Такое различие, с нашей точки зрения, легко об'ясняется тем, что внутри gl. parotis имеется присасывающее и толкающее действие движений нижней челюсти, в области же gl. submaxillaris такое действие имеется главным образом между верхним краем этой железы и краем нижней челюсти и его нет внутри самой железы. Клинические наблюдения показывают, что воспаления подчелюстной слюнной железы наблюдаются очень редко, воспаления же околоушной железы встречаются весьма часто в качестве осложнений различных тяжелых общих болезней (тифы, пневмонии и др.), а также различных форм стоматитов. Большинство авторов считает, что инфекция в околоушную железу проникает из полости рта по выводному протоку, следовательно, против тока секрета. Однако в таком случае является совершенно непонятным, почему чаще поражается околоушная железа, тем более, что „по анатомическим причинам инородные тела и бактерии гораздо легче попадают в протоки подчелюстных, чем околоушных желез". Кроме того, „появлению воспаления железы в громадном большинстве случаев отнюдь не предшествует воспаление протока" (Петров). Если допустить, как это делают другие авторы, что инфекция проникает в железу гематогенным путем, то опять таки является непонятным преимущественное поражение околоушных желез перед подчелюстными.

Нам кажется, что разгадка частого поражения околоушной железы и исключительно редкого поражения подчелюстной заключается в различном отношении этих желез к лимфатическим узлам. Внутри подчелюстной железы нет лимфатических узлов, поэтому она воспаляется исключительно редко, внутри же околоушной железы всегда имеются лимфатические узлы, потому паротиты и наблюдаются так же часто, как аденофлегмоны подчелюстных лимфатических узлов. Поэтому патогенез паротитов мы представляем себе следующим образом: инфекция по лимфатическим путям проникает первично в околоушные лимфатические узлы, и в результате этого развиваются сначала аденофлегмоны, вещество же слюнной железы вовлекается в процесс лишь вторично. Как анатомические исследования, так и клинические наблюдения дают немало примеров, подтверждающих сказанное. Так, на некоторых трупах (например труп № 19) в толще околоушной железы вместо узлов имелись лишь рубцы после бывших нагноений. Наблюдения же за начальными формами паротитов показывают, что воспалительные процессы в околоушных железах начинаются обычно как раз на местах наиболее частого расположения лимфатических узлов. Необходимо иметь в виду, что бактерии могут проникнуть в околоушные узлы не только со стороны полости рта, но также и со всех тех областей, откуда эти узлы принимают лимфу (см. выше), и в частности из области кон'юнктив. Поэтому наши профилактические мероприятия при тяжелых заболеваниях должны быть направлены не только на полость рта, но также и на область глаз (кон'юнктив).

Туберкулез околоушных лимфатических узлов наблюдается довольно часто у детей. Раковые же метастазы в этих узлах наблюдаются сравнительно редко, главным образом при раках в области глазницы.

VIII. ПЕРЕДНИЕ УШНЫЕ УЗЛЫ

LGL. AURICULARES ANTERIORES. LGL. PRAEAURICULARES
(Рис. 10, 20, 21)

Располагаются впереди козелка, в углублении между передней стенкой слухового прохода и задним краем околоушной слюнной железы. Местоположение этих узелков точно

соответствует той ямочке, которая образуется против головки нижней челюсти при открытии рта. Лежат они на передней ушной вене, вблизи места впадания ее в поверхностную височную вену, обычно поверхностно, непосредственно под фасцией, но иногда погружены в вещество околоушной железы. Узлы эти исследованы нами 45 раз слева и 42 раза справа. Они не найдены на трупиках обоих плодов с обеих сторон, а также на трупе женщины 35 лет и мальчика 7 лет — справа. Обычно мы находили один узел, реже два, один раз — три (см. табл. 8).

Таблица 8

Передние ушные узлы

Число узлов	1	2	3	0
Число случаев	59	21	1	6

Величина узелков колеблется от конопляного зерна до горошины. Питание их происходит из веточек передней ушной артерии, причем питающие веточки образуют анастомозы на поверхности узлов и связаны с веточками, питающими околоушные узлы. Приносящие лимфатические сосуды идут к ним из области разветвления передней ушной артерии и задней ветви поверхностной височной артерии (козелок с прилегающими отделами ушной раковины и наружного слухового прохода, кожа височной области), а также из области глазницы. Отток лимфы происходит в околоушные узлы (Мост). Передние ушные узелки тесно примыкают к околоушным узлам. Но они уже давно выделены из последних в отдельную группу, по нашему мнению, главным образом потому, что благодаря своему типическому расположению легко могут быть распознаны на различных препаратах.

Припухание передних ушных узлов нам неоднократно приходилось наблюдать при экземах и экскориациях в области век, а также при гнойных воспалениях слезных мешков. Метастазы в этих узлах мы наблюдали один раз при запущенном, вторичном раке правой глазницы и один раз при далеко зашедшей саркоме правого глазного яблока.

IX. СОСЦЕВИДНЫЕ, ИЛИ ЗАДНИЕ УШНЫЕ УЗЛЫ

LGL. MASTOIDEAE LGL. AURICULARES POSTERIORES. LGL. RETROAURICULARES. GANGLIONS MASTOIDIENS (Рис. 10, 18, 19, 20)

Сюда относятся узелки, располагающиеся позади ушной раковины в области сосцевидного отростка, у места прикреп-

ления грудиноключичнососковой мышцы, по ходу затылочной ветви задней ушной артерии. По Пуарье и Кунео, их легко найти у детей и очень трудно у взрослых. Мост считает, что у взрослых они очень часто отсутствуют. Бартельс у взрослых находил их лишь в виде исключения. Нами сосцевидные узлы исследованы 40 раз справа и 39 раз слева. Причем они не найдены на четырех трупах с обеих сторон, на трех — слева и на четырех — справа. Всего, следовательно, 15 раз. На трех препаратах соответственно местоположению узлов обнаружены рубцы после бывших нагноений. Мы находили эти узлы одинаково часто как у детей, так и у взрослых. Обыкновенно имеется один или два узелка, редко три, один раз найдено 4 и один раз 6 узелков (см. табл. 9).

Таблица 9

Сосцевидные узлы

Число узлов	1	2	3	4	6	0
Число случаев	31	22	6	1	1	15

Они представляются в виде уплощенных, маленьких, в ячменное зерно и меньше, образований, заключенных в плотную фасциальную ткань, которая фиксирует их на подлежащих частях. Местоположение их довольно изменчиво. Наичаще они лежат на сухожилии грудиноключичнососковой мышцы, вблизи переднего края его, на высоте верхушки сосцевидного отростка. В таких случаях они близко прилегают к наружным яремным узелкам, лежащим в углублении между передним краем грудиноключичнососковой мышцы и задним краем околоушной железы, и составляют, следовательно, непосредственное продолжение цепи наружных яремных узлов. Причем, если имеется два или несколько узелков, то они могут располагаться или один над другим, или один позади другого по ходу затылочной ветви задней ушной артерии. В других случаях узелки эти сдвинуты далее кзади, ближе к заднему краю сухожилия грудиноключичнососковой мышцы и лежат, следовательно, ближе к затылочным узлам. Наконец, в третьем ряде случаев они лежат выше, у нижнего края задней мышцы ушной раковины (m. retrahens auriculae). Если имеется несколько узлов, то они могут располагаться на всех указанных местах.

Питаются сосцевидные узлы из веточек задней ушной артерии, чаще всего из веточек ее затылочной ветви. При особенно благоприятных условиях и тонкой инъекции сосудов удается проследить анастомозирование этих веточек друг с

другом, а также с веточками, питающими поверхностные шейные и затылочные узлы.

Отсутствие сосцевидных узлов в некоторых случаях объясняется, повидимому, тем, что они соскальзывают кпереди и книзу в бороздку между грудиноключичнососковой мышцей и околоушной железой, причем они в этих случаях вытягивают за собой и питающие их веточки.

Приносящие лимфатические сосуды к этим узлам идут от задней поверхности ушной раковины, от вышележащих отделов кожи волосистой части головы, а также от задней стенки наружного слухового прохода. Выносящие лимфатические сосуды идут к глубоким шейным узлам, лежащим в области поперечного отростка атланта, причем, чтобы попасть туда, они или прободают сухожилие этой мышцы, или же огибают передний край мышцы, а изредка и задний край ее (Саппей, Мост, Бартельс, Пуарье и Кунео. (См. также рис. 28, 26, 30).

По нашим наблюдениям, выносящие сосуды их идут также и к поверхностным шейным узлам (см. рис. 22).

Сосцевидные узлы нередко можно прощупать на живом. Случай туберкулезного поражения сосцевидного узелка представлен на рис. 17. Эти узлы очень часто припухают при воспалениях в области наружного слухового прохода и при мастоидитах.

X. ЗАТЫЛОЧНЫЕ УЗЛЫ

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЗАТЫЛОЧНЫЕ УЗЛЫ. LGL. OCCIPITALES. LGL. OCCIPITALES SUPERFICIALES. GANGLIONS SOUS-OCCIPITAUX

(Рис. 23, 24, 26, 31)

Сюда мы причисляем лишь узелки, лежащие на высоте верхней выйной линии, по ходу восходящей части затылочной артерии. Узлы же, лежащие книзу от них, на задней поверхности трапециевидной мышцы и в верхнем углу бокового треугольника шеи, мы называем нижними затылочными (lgl. nuchales). Эти последние лишь Бартельс выделяет в отдельную группу, остальные же авторы причисляют их или к затылочным, или к поверхностным шейным узлам. Затылочные узлы, по мнению Сапея, Краузе, Моста, Бартельса, у взрослых очень часто отсутствуют. По Водаку (Wodak), эти узлы у живых детей можно прощупать в 50—85 проц., у взрослых же они никогда не прощупываются. Эти узлы исследованы нами 29 раз справа и 25 раз слева. Причем справа они не найдены на шести препаратах, а слева на двух. Мы находили их одинаково часто как у детей, так и у взрослых.

Количество узлов на исследованных трупах колебалось от 1 до 6. Наичаще имеется 1 или 2 узла (см. табл. 10).

Таблица 10

Затылочные узлы

Число узлов	1	2	3	4	6	0
Число случаев	17	14	9	4	2	8

Узелки обычно имеют вид кругловатых, сильно уплощенных образований, диаметром до 5 *мм*, редко больше. Они заключены в плотную фасциальную ткань. Причем изредка они плотно сращены с этой тканью, чаще же лежат в ней почти свободно и по разрезе фасции легко извлекаются пинцетом из занимаемого ими вместилища. У взрослых узелки часто своим видом напоминают сморщенные мешечки, из которых выдавили содержимое, они имеют, следовательно, характер недеятельных, атрофированных узелков. Располагаются эти узелки, как уже указано, на уровне верхней выйной линии, книзу от затылочной мышцы, или, другими словами, на высоте линии, проведенной от верхушки сосцевидного отростка к наружному затылочному бугру, приблизительно на 1—2 *см* кзади от середины этой линии. В этом месте затылочная артерия прободает сухожильную дугу, соединяющую трапециевидную и грудиноключичнососковую мышцы, делается поверхностной и принимает восходящее направление. Узелки располагаются как впереди, так и позади артерии и обычно плотно прилегают к ее стенкам и к веточкам большого затылочного нерва. Иногда один узелок своим нижним полюсом помещается в том отверстии сухожильной дуги, из которого вышла артерия. Местоположение этого последнего узелка кажется нам интересным в том отношении, что может об'яснить появление глубоких затылочных узлов (о них см. ниже). В самом деле, если этот узелок, в силу тех или иных причин, опустится на несколько миллиметров книзу и проскользнет под сухожильную дугу, то здесь он не остановится, а будет оттеснен давлением мышц, главным образом пластырной, еще далее книзу — в промежуток между m. longissimus capitis и m. semispinalis capitis, где и лежат глубокие затылочные узлы.

Описываемые поверхностные затылочные узлы спереди блико примыкают к сосцевидным узлам, спереди и снизу — к глубоким затылочным узлам, снизу — к нижним затылочным. В некоторых случаях, при отсутствии поверхностных затылоч-

ных узлов или даже при уменьшении их количества, наблюдается соответствующее увеличение количества узлов в одной из этих прилегающих к ним групп. Так, на трупе № 35 справа найдено три поверхностных затылочных узла и три нижних затылочных, слева же один поверхностный затылочный и пять нижних затылочных. На трупе № 32 справа мы нашли один поверхностный и три глубоких затылочных узла, слева четыре поверхностных и один глубокий. На трупе № 39 слева найдено два сосцевидных и два затылочных узла, справа — шесть сосцевидных и ни одного затылочного.

Питаются эти узелки из веточек затылочной артерии. Причем питающие веточки отходят или непосредственно от главного ствола, или же от более мелких ветвей этой артерии.

Приносящие лимфатические сосуды идут к ним из кожи затылочной области. Выносящие лимфатические сосуды делятся на: а) поверхностные и б) глубокие.

а) Поверхностные направляются прямо книзу к узлам бокового треугольника шеи, лежащим по ходу добавочного нерва. Некоторые из этих сосудов проходят предварительно через нижние затылочные узлы (см. рис. 22, 23, 26).

б) Глубокие идут вместе с затылочной артерией под пластырную мышцу и вливаются в глубокие затылочные узлы. Оттуда они направляются к глубоким шейным узлам, лежащим в области поперечного отростка атланта (наши затылочно-яремные узлы). При отсутствии глубоких затылочных узлов они прямо впадают в затылочно-яремные узлы. Некоторые из этих сосудов сопровождают затылочную артерию только до заднего края сосцевидного отростка, здесь же они оставляют ее и проходят между m. splenius capitis и m. longissimus capitis (рис. 22, 23, 30). Описываемые узлы нередко являются исходной точкой развития аденофлегмон затылочной области у детей. Причем входными воротами для инфекции служат экземы и экскориации на коже затылочной области.

XI. НИЖНИЕ ЗАТЫЛОЧНЫЕ УЗЛЫ

LGL. NUCHALES. GANGLIONS DE LA NUQUE — ПО ПУАРЬЕ и КУНЕО (Рис. 21, 22, 23, 25, 26)

Эти узелки располагаются книзу от затылочных узлов на задней поверхности трапециевидной мышцы или же в верхнем углу бокового треугольника шеи непосредственно у сухожильной дуги, соединяющей трапециевидную и грудиноключичнососковую мышцы. Они исследованы нами 35 раз справа и 31 раз слева. Причем мы их не могли разыскать справа на шести препаратах, а слева на четырех. Количество узелков, как видно из табл. 11, варьировало от одного до шести. Наичаще имеется два узелка.

Таблица 11

Нижние затылочные узлы

Число узлов	1	2	3	4	5	6	0
Число случаев	14	24	9	5	2	2	10

Величина узелков колеблется от конопляного до ячменного зерна, изредка встречаются узелки большей величины. Лежат они совершенно поверхностно и поэтому при неосторожной препаровке легко могут быть удалены вместе с кожей. Обычно узелки эти располагаются один над другим на задней поверхности трапециевидной мышцы, вблизи переднего края ее, на высоте остистых отростков 2—3 шейных позвонков, иногда ниже или выше. В других случаях они сдвинуты кпереди и лежат в верхнем углу бокового треугольника, вплотную у сухожильной дуги на m. splenius capitis или m. semispinalis capitis, или даже на заднем крае грудиноключичнососковой мышцы. Нижние затылочные узлы сверху близко примыкают к поверхностным затылочным узлам, снизу — к верхним узлам бокового треугольника шеи, спереди иногда также к сосцевидным узлам, уклонившимся далеко кзади.

Питание их происходит из нисходящих веточек затылочной артерии и мышечных веточек art. profunda cervicis. Приносящие лимфатические сосуды идут к этим узелкам из кожи затылочной области, а также от поверхностных затылочных узлов. Выносящие лимфатические сосуды направляются к узлам бокового треугольника шеи.

Мы уже указывали выше, что прежние авторы и некоторые из современных относят узелки, лежащие на задней поверхности трапециевидной мышцы, к числу поверхностных шейных узлов. Пуарье и Кунео под именем ganglions aberrants de la nuque описывали узелок, лежащий на задней поверхности трапециевидной мышцы, на высоте остистого отростка четвертого шейного позвонка. На трупе № 13, слева, на задней поверхности трапециевидной мышцы, на высоте остистого отростка шестого шейного позвонка мы нашли два узелка величиной $7 \times 6 \times 2$ и $8 \times 4 \times 2$ *мм.* Узелки питались из анастомоза между веточкой поверхностной шейной артерии и веточкой поперечной артерии лопатки. Такой же узелок найден

и на трупе № 35 справа. Узелки эти близко примыкают с одной стороны к нижним затылочным узлам, а с другой — к узлам бокового треугольника шеи, лежащим у места вступления поверхностной шейной артерии и добавочного нерва в трапециевидную мышцу.

XII. ГЛУБОКИЕ ЗАТЫЛОЧНЫЕ УЗЛЫ.

LGL. OCCIPITALES PROFUNDAE. TIEFE NACKENDRÜSEN БАРТЕЛЬСА (Рис. 22, 23, 24 и 30)

Мелкие, непостоянные узелки. Они располагаются под m. splenius capitis, по ходу затылочной артерии и книзу от нее. Обычно они лежат в промежутке между m. semispinalis capitis и m. longissimus capitis, реже на m. semispinalis capitis. Узелки эти исследованы нами 18 раз справа и 18 раз слева. Причем они были найдены 5 раз справа и 5 раз слева. Кроме того, мы видели эти узелки один раз случайно в препаровочном зале на трупе мужчины 23 лет. Здесь с каждой стороны имелось по два узелка. Количество узелков на исследованных препаратах варьировало от 1 до 3 (см. табл. 12). Величина их колебалась от булавочной головки до ячменного зерна. На трупе № 28 узелок достигал величины горошины.

Таблица 12

Глубокие затылочные узлы

Число узлов	1	2	3	0
Число случаев	3	4	3	26

Питаются узелки из веточек затылочной артерии.

На трупах №№ 42 и 43 эти узелки были ин'ецированы уколом в поверхностные затылочные узлы. Выносящие лимфатические сосуды от них идут к затылочно-яремным узлам. Глубокие затылочные узлы с одной стороны близко примыкают к поверхностным затылочным, а с другой — к затылочно-яремным узлам. Упоминание об этих глубоких затылочных узлах находим лишь у Бартельса, который видел их два раза и оба раза случайно. Бартельс считает, что приносящие лимфатические сосуды к этим узлам идут из глубоких частей затылочной области. Необходимо помнить, что эти узлы могут являться исходной точкой развития глубоких флегмон затылочной области.

XIII. ПЕРЕДНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫЕ ШЕЙНЫЕ УЗЛЫ

LGL. CERVICALES ANTERIORES SUPERFICIALES — БАРТЕЛЬСА (Рис. 19)

Сюда относятся редко встречающиеся узелки, лежащие поверхностно по ходу передней наружной яремной вены впереди грудино-под'язычной мышцы. О них упоминают Пуарье и Кунео, Бартельс, а также Мост. Узелки эти найдены нами на трупе № 18 с обеих сторон и на трупах №№ 20 и 22 слева. На трупе № 18 слева найдено два узелка величиной в ячменное зерно каждый. Из них один лежал на уровне верхнего края щитовидного хряща, на передней стенке передней наружной яремной вены, а второй на 1 *см* книзу от него, на задней стенке этой вены. Питались узелки из веточек верхней щитовидной артерии. Справа на трупе № 18 имелся один узелок величиной в конопляное зерно. Он располагался на передней поверхности вены на высоте верхнего края щитовидного хряща. На трупе № 20 узелок этот был значительной величины (14 × 7 × 6 *мм*) и помещался вблизи верхнего рожка щитовидного хряща, впереди вены. Питался он также из веточек верхней щитовидной артерии. На трупе № 22 узелок, величиной в ячменное зерно, помещался также вблизи верхнего рожка щитовидного хряща. Питался он из веточек язычной артерии. На этом трупе подбородочные узлы были опущены и смещены влево. По Мосту, приносящие лимфатические сосуды к этим узлам идут от нижних отделов глотки, от надгортанника и грушевидных синусов, выносящие же впадают в глубокие яремные узлы. Мы уже указывали выше (см. стр. 51), что узлы эти можно рассматривать как переходные от подбородочных к узлам сонного треугольника.

XV. ПРЕДГОРТАННЫЕ УЗЛЫ

LGL. PRAELARVNGEAE (Рис. 8, 9, 11)

Эти узелки известны очень давно. По Паурье и Кунео, их впервые описывал Энгель (Engel) в 1859 г. По Сукенникову, о них упоминает Лежандр (Legendre) уже в 1852 г. Пуарье нашел их 49 раз на 100 препаратах. Бартельс видел их 5 раз на 10 трупиках новорожденных и плодов. Мост считает их типичными для новорожденных и находит, что у стариков они мало-помалу атрофируются и исчезают.

Мы исследовали предгортанные узлы на 17 трупах. Причем на трех трупах узелки не найдены. На остальных 14 трупах количество узелков колебалось от 1 до 4 (см. табл. 13).

Таблица 13

Предгортанные узлы

Число узлов	1	2	3	4	0
Число случаев	3	9	1	1	3

Узелки эти помещаются на lig. crico-thyreoideum medium, в углублении между обеими перстнещитовидными мышцами, иногда на одной из этих мышц, или, как указывает Пуарье, узелок прячется под одной из названных мышц. Величина их варьирует от булавочной головки до ячменного зерна. На трупе № 36 узелок достигал величины фасоли (туберкулезный).

Питаются эти узелки из веточек анастомоза, образованного обеими перстнещитовидными артериями. На трупе № 28 верхние два узелка питались из перстнещитовидных артерий, а нижний—из длинного тонкого анастомоза, образованного веточкой правой перстнещитовидной артерии и веточкой, отходящей от ramus muscularis правой нижней щитовидной артерии (см. рис. 9.).

Приносящие лимфатические сосуды идут к предгортанным узлам из передних отделов гортани, расположенных книзу от свободных краев истинных голосовых связок, а также от перешейка и прилежащих частей щитовидной железы (Мост). Отток лимфы происходит с одной стороны латерально — к глубоким шейным узлам, лежащим по ходу внутренней яремной вены, а с другой стороны книзу — к предтрахейным узлам (Мост). По Мосту, предгортанные узлы всегда вовлекаются в процесс и припухают при туберкулезе гортани. Раковые метастазы в этих узлах очень рано появляются при раке гортани.

XV. LGL. LARYNGO-TRACHEALES (Рис. 8 и 9)

Этим названием мы обозначаем узелки, лежащие в области membrana cricotracheale, в углублении между нижним краем перстневидного хряща и верхним краем перешейка щитовидной железы. Узелки эти найдены нами на 17 трупах восемь раз: шесть раз по одному узелку и два раза — по два. Обычно они были находимы одновременно с предгортанными узлами и лишь на трупе № 43 предгортанные узлы одновременно найдены не были. Величина узелков колебалась от конопляного зерна до горошины.

Питаются они из анастомоза между ветвями правой и левой верхних щитовидных артерий, иногда имеется также анастомотическая веточка, идущая сверху от перстнещитовидных артерий, или же снизу — от мышечных веточек нижних щитовидных артерий. На трупе № 40, при уколе в описываемый узелок, налились два лимфатических сосуда, из них один впадал в предгортанный узелок, а второй — в узелок, лежащий на правой общей сонной артерии, вблизи места перекреста ее с лопаточноподъязычной мышцей (нижний узел сонного треугольника). На трупе № 42 выносящие лимфатические сосуды от этих узелков направлялись к предтрахейным узлам, кроме того, узелки были соединены проходимыми в обоих направлениях лимфатическими сосудами с предгортанными узлами.

Пуарье, Мост и Рубо (Roubaud) также упоминают об узелке, лежащем на перешейке щитовидной железы, и относят его к предгортанным узлам.

XVI. ПРЕДТРАХЕЙНЫЕ УЗЛЫ

LGL. PRAETRACHEALES (Рис. 8 и 9)

Сюда относятся узелки, лежащие среди жировой клетчатки впереди трахеи, по ходу нижних вен щитовидной железы (v. v. thyreoideae imae) на протяжении от нижнего края перешейка щитовидной железы до верхней поверхности безымянной артерии и левой безымянной вены. Они найдены нами 15 раз на 19 трупах. Причем на двух препаратах все узлы располагались справа от средней линии, на двух — слева, на четырех они лежали вблизи средней линии и на семи трупах можно было различать правые и левые узлы. Количество узлов колебалось от 2 до 8 (см. табл. 14).

Таблица 14

Предтрахейные узлы

Число узлов	2	3	4	5	6	8	0
Число случаев	5	4	3	1	1	1	4

Величина их варьировала от булавочной головки до горошины. На трупе № 40 один из узлов (туберкулезный) достигал величины боба. Пуарье и Кунео указывают, что узелки эти иногда бывают столь малы, что делаются заметными только после инъекции их окрашенными массами.

Питаются околотрахейные узлы из мышечных веточек нижних щитовидных артерий. На трупе № 40 узелки питались из веточек art. thyreidea ima. На трупах №№ 28 и 43 прослежен тонкий длинный анастомоз, соединяющий правую перстнещитовидную артерию с анастомозом между мышечными веточками нижних щитовидных артерий. От этого анастомоза отходили питающие веточки: на трупе № 28 к одному из узелков описываемой группы и к одному и предгортанных узлов, а на трупе № 43 — к одному из описываемых узелков и к lgl. laryngotrachealis. Приносящие лимфатические сосуды к этим узлам идут со слизистой передней окружности трахеи, из щитовидной железы, а также от предгортанных узлов, от lgl. laryngotracheales и от околотрахейных узлов (Пуарье и Кунео) (см. также рис. 8). Отток лимфы происходит в нижние глубокие шейные узлы, в lgl. anguli anonymi s. mediastinales и в околотрахейные узлы (Бартельс, Мост, Хьюсон (Hewson). По нашим наблюдениям, выносящие лимфатические сосуды от предтрахейных узлов идут к околотрахейным узлам, к верхним узлам переднего средотения и непосредственно в грудной проток (см. рис. 8). Предтрахейные узлы сверху близко примыкают к предгортанным узлам и к lgl. laryngotracheales, сзади — к околотрахейным узлам, снизу — к верхним узлам переднего средостения и к бронхиальным узлам. Изредка наблюдаются изолированные туберкулезные поражения этих узлов.

XVII. ОКОЛОТРАХЕЙНЫЕ УЗЛЫ

LGL. PARATRACHEALES БАРТЕЛЬСА. PERITRACHEALE UND PERIÖSOPHAGEALE DRÜSEN МОСТА. ВОЗВРАТНАЯ ЦЕПЬ УЗЛОВ. CHAÎNE RÉCURRENTIELLE — ПУАРЬЕ и КУНЕО (Рис. 8).

Эти узлы располагаются на боковых частях трахеи и пищевода. Обычно они помещаются в бороздках между этими двумя органами и лежат цепью по ходу возвратных нервов, причем часть узлов лежит впереди этих нервов и часть позади их. Мост у новорожденных повторно находил один узелок вблизи membrana cricotracheale и второй — на заднесрединной поверхности щитовидной железы, позади начальной части пищевода. Гугенгейм и Леваль-Пикешев (Gouguenheim u. Leval-Picquecheff) делят эти узлы на три группы: верхнюю, среднюю и нижнюю. Мост, Бартельс, Пуарье и Кунео считают, что такое подразделение является очень схематизированным и в большинстве случаев не может быть проведено.

Мы исследовали околотрахейные узлы 16 раз справа и 9 раз слева. На большинстве препаратов мы находили один небольшой узелок вблизи места вступления нижней щитовидной артерии в вещество щитовидной железы и второй — у места перекреста возвратного нерва с нижним полюсом этой железы. Остальные узлы, обычно большие по величине, тесно прилегая друг к другу, располагались далее книзу цепью по ходу нерва. Количество узелков колебалось от 3 до 11 (см. табл. 15).

Таблица 15

Околотрахейные узлы

Число узлов . . .	3	4	5	6	7	8	9	11
Число случаев . .	8	2	4	2	5	2	1	1

Сукенников находил от 5 до 6 узлов справа и от 5 до 11 слева. Этот автор считает, что трудно дать точные указания относительно величины узлов, так как редко приходится видеть совершенно здоровые узлы, чаще же воспаленные и увеличенные. Часто группа состоит из столь тесно прижатых узлов, что напоминает один большой длинный узел. Пуарье и Кунео указывают, что узлы эти всегда очень малы и без наливки приносящих лимфатических сосудов легко могут остаться незамеченными.

На исследованных нами трупах величина узлов колебалась от булавочной головки до фасоли. При туберкулезе легких нижние узлы этой цепи всегда оказывались увеличенными, причем в таких случаях они обычно тесно прилегали друг к другу, своим веществом охватывали возвратный нерв со всех сторон и представлялись как бы нанизанными на этот нерв.

Питание узелков происходит из анастомозов, образованных веточками нижней щитовидной артерии и веточками от rami bronchiales аорты или безымянной артерии. От этих же анастомозов обычно идут питающие веточки и к возвратному нерву. Приносящие лимфатические сосуды к околотрахейным узлам идут от нижних частей гортани, от шейных отделов трахеи и пищевода и от щитовидной железы (Пуарье и Кунео). Выносящие лимфатические сосуды их впадают в нижние узлы грудиноключичнососковой области или в надключичные узлы (Пуарье и Кунео), а также непосредственно в truncus jugularis или в грудной проток (Бартельс. (См. также рис. 8). В некоторых случаях имеются также сое-

динения и с lgl. tracheo-bronchiales [Байтцке (Beitzke) и Мост]. Выносящие сосуды узлов правой стороны идут отчасти влево и вливаются в грудной проток непосредственно или же сливаясь предварительно с сосудами левых околотрахейных узлов.

Околотрахейные узлы спереди близко примыкают к предтрахейным узлам, снизу — к бронхиальным, латерально — к нижним узлам внутренней яремной цепи. Гугенгейм и Леваль-Пикешев, Мост, Саката и другие авторы указывают, что припухание этих узлов может вызвать парез и даже паралич возвратных нервов.

XVIII. ЗАГЛОТОЧНЫЕ УЗЛЫ

LGL. RETROPHARYNGEAE

Эти узлы были известны уже Масканьи. В новейшее время они подробно изучены Мостом. Мы исследовали их лишь на четырех трупах с обеих сторон. Г. Ф. Иванов, изучавший в нашем институте артерии глотки (причем он отчасти пользовался теми же трупами, на которых мы изучали лимфатические узлы), проследил заглоточные узлы на 29 трупах взрослых и новорожденных. Он находил от 1 до 6 узлов с каждой стороны (см. табл. 16).

Таблица 16

Заглоточные узлы

Число узлов	1	2	3	4	5	6
Число случаев	5	16	13	13	10	1

Мы нашли пять раз по одному узлу и по одному разу 1, 3 и 4 узла. Мост находил от 1 до 3 узлов, Пуарье и Кунео, как правило,—2. Располагаются эти узлы на высоте атланта, позади глотки, впереди предпозвоночной фасции и длинной мышцы головы. Обычно узлы тесно прилегают к медиальной поверхности внутренней сонной артерии и к верхнему шейному узлу симпатического нерва. При проекции их в полость рта они оказываются лежащими на высоте миндалин, позади задних дужек мягкого неба. Мост указывает, что при увеличении этих узлов их легко можно прощупать и даже увидеть со стороны полости рта. Описываемые узлы Мост называет lgl. retropharyngeales laterales и считает их постоянными и типичными как для новорожденных, так и для

взрослых. Кроме них, Мост отмечает еще и непостоянные „вставочные" узелки (Schaltdrüsen), лежащие на той же высоте вблизи средней линии и встречающиеся только у новорожденных (lgl. retropharyngeales mediales). Этих узелков мы на исследованных нами трупах не видели. Иванов также их не отмечает.

Питаются заглоточные узлы из анастомозов, образованных веточками восходящей глоточной артерии. Иногда в питании узлов принимают участие также веточки особой добавочной восходящей глоточной артерии, отходящей от внутренней сонной артерии. Иванов наблюдал эту артерию семь раз на 29 трупах.

Приносящие лимфатические сосуды к ним идут из верхних и боковых отделов глотки, со слизистых оболочек полостей носа, Евстахиевых труб и барабанных полостей (Мост, Пуарье и Кунео). Выносящие лимфатические сосуды идут к верхним узлам внутренней яремной цепи. Причем большая часть сосудов проходит позади сосудисто-нервного пучка и, в частности, позади верхнего узла симпатического нерва. Некоторые из сосудов проходят впереди внутренней сонной артерии и внутренней яремной вены (Пуарье и Кунео). На трупе № 40 слева мы нашли узелок длиной до 1 *см*, который располагался на высоте шилопод'язычной мышцы в промежутке между внутренней сонной артерией и внутренней яремной веной. Одна часть узелка помещалась на переднемедиальной поверхности вены, а другая на задне-латеральной поверхности артерии. Узелок с одной стороны близко прилегал к верхним узлам внутренней яремной цепи, а с другой стороны — к заглоточному узлу, лежащему позади глотки на медиальной поверхности внутренней сонной артерии. Иными словами, он являлся как бы переходным от заглоточных узлов к внутренним яремным узлам. В питании его принимали участие: одна веточка от затылочной артерии и одна веточка от восходящей глоточной. Подобные же узелки найдены на трупе № 16 справа и на трупе № 18 с обеих сторон. В виду наличия этих переходных узлов, а также на основании хода выносящих лимфатических сосудов заглоточные узлы можно рассматривать как верхние элементы внутренней яремной цепи, отдавленные от общей массы ходом сосудисто-нервного пучка.

XIX. УЗЛЫ БОКОВОГО ТРЕУГОЛЬНИКА ШЕИ

(Рис. 21, 22, 25, 26, 28, 32)

Узлы бокового треугольника шеи являются наименее изученными. Мы уже видели выше, что одни авторы (Генле, Тольдт, Соботта, Deaver) относят их к поверхностным

шейным узлам, другие (Мост, Бартельс) причисляют эти узлы к глубоким шейным, об'единяя их с узлами, лежащими под грудиноключичнососковой мышцей, и наконец, третьи (Саппей, Пуарье и Кунео) выделяют их в особую группу под именем „надключичных узлов“ (gangl. sus-claviculaires). Относительно общего расположения и числа этих узлов в литературе имеются лишь весьма краткие и притом противоречивые указания. Саппей в своем атласе в боковом треугольнике шеи изображает 13 узелков. В об'яснении к этому рисунку он говорит, что узлы надключичной области беспорядочно рассеяны по всему протяжению этой области. Число их неопределенно, но всегда достаточно велико. Об их количестве можно судить только ин'ецируя эти узлы последовательно один за другим и наполняя связывающие их лимфатические сосуды. Таким способом легко можно обнаружить от 12 до 15 узелков. Но вообще они гораздо более многочисленны. Пуарье и Кунео указывают, что узлы эти очень многочисленны в верхней части треугольника, где они образуют пласт, покрытый поверхностным шейным апоневрозом, лежащий на пластырной, поднимающей лопатку и лестничных мышцах. У основания же треугольника узлы группируются вблизи лопаточнопод'язычной мышцы и среднего апоневроза, причем большая часть узлов располагается впереди этого апоневроза, вблизи конечной части наружной яремной вены и ветвей надключичных нервов. Другая часть узлов располагается глубже позади лопаточнопод'язычной мышцы и среднего апоневроза и впереди подключичной артерии и стволов плечевого сплетения. Рейн пишет, что надключичные узлы разбросаны по всей надключичной области, но, в противоположность Пуарье и Кунео, находит, что в наибольшем количестве они встречаются в нижней части ее. Здесь узлы бывают иногда настолько велики, что без удаления их не удается подойти к подключичной артерии. Чаусов, подобно Пуарье и Кунео, отмечает, что надключичные узлы лежат — одни поверхностно, будучи прикрыты подкожной мышцей и поверхностной фасцией, другие глубже — на лестничных мышцах, по ходу подключичной артерии и ее ветвей и на плечевом сплетении. Мост не выделяет узлы бокового треугольника в отдельную группу, а описывает их совместно с глубокими шейными узлами, причем границу между медиальной и латеральной группами этих узлов точно не определяет. Надключичными же узлами Мост, в противоположность французским авторам, называет не все узлы бокового треугольника, а лишь узлы, расположенные книзу от лопаточнопод'язычной мышцы. Вот почему на основании

описания Моста довольно трудно составить себе представление об узлах бокового треугольника.

Мы уже указывали выше на недоразумения, которые возникают на почве неодинакового понимания различными авторами термина „надключичные узлы“. Узлы бокового треугольника, по классификации Бартельса, точно соответствуют латеральным группам верхних и нижних глубоких шейных узлов. Этот автор указывает, что верхние латеральные узлы располагаются в верхней части trig. omotapezoideum, а нижние латеральные — в trig. omoclaviculare; причем между обеими группами имеется свободный от узлов промежуток. Верхние узлы иногда простираются далеко в латеральную сторону. Два раза Бартельс находил по одному узлу под краем трапециевидной мышцы, вблизи места вступления в эту мышцу добавочного нерва. Число узлов в этих группах весьма различно. На фигуре № 30 Бартельс изображает в верхней части бокового треугольника 11 узлов, а на фигуре № 41 изображает два узелка позади ключицы, на стволах плечевого сплетения. Этот автор думает, что определение количества узлов не имеет ни практического, ни теоретического значения. С этим мы, разумеется, ни в коем случае согласиться не можем.

Прежде чем перейти к дальнейшему изложению полученных нами данных относительно количества и местоположения лимфатических узлов бокового треугольника шеи, мы считаем необходимым сделать предварительно краткое описание этой области, дабы подчеркнуть некоторые анатомические особенности ее, влияющие на расположение узлов. Боковым треугольником шеи, как известно, называют пространство, ограниченное задним краем грудиноключичнососковой мышцы, передним краем трапециевидной мышцы и ключицей. По удалении сосудов, нервов, лимфатических узлов и клетчатки область эта представит собой как бы вместилище в виде трехсторонней пирамиды. Задне-медиальная стенка этого вместилища образована пластырной мышцей головы, поднимающей лопатку и лестничными мышцами. Снаружи вместилище прикрыто кожей и фасцией, а внизу, кроме того, еще и подкожной мышцей шеи. Внизу в пределах этого пространства лежит нижнее брюшко лопаточнопод'язычной мышцы, идущее впереди лестничных мышц в направлении от угла, образованного передним краем трапециевидной мышцы и ключицей, к заднему краю грудиноключичнососковой мышцы, под которую оно уходит. Иногда нижнее брюшко лопаточнопод'язычной мышцы совершенно прячется позади ключицы, иногда же оно образует с ключицей более или менее

острый угол. От этой мышцы книзу, к задней поверхности ключицы, тянется более или менее плотный шейный апоневроз (aponeurosis omoclavicularis Richet).

Из только что сказанного следует, что описываемый некоторыми авторами trigonum omoclaviculare, ограниченный ключицей, задним краем грудиноключичнососковой и задним брюшком лопатопод'язычной мышц, *на многих трупах совершенно отсутствует* или, во всяком случае, *он образуется только после перерезки апоневроза*, когда лопаточнопод'язычная мышца из дугообразного направления примет прямое. Наружная яремная вена, выше или ниже, косо пересекает задний край грудиноключичнососковой мышцы. Слившись с поверхностной шейной веной и приняв несколько мелких веточек, идущих снизу, она прободает апоневроз и уходит вглубь ниже нижнего брюшка лопаточнопод'язычной мышцы, в углу между ключицей и задним краем грудиноключичнососковой мышцы. В редких случаях наружная яремная вена уходит вглубь выше лопаточнопод'язычной мышцы. На трупе № 31 справа эта вена прободала трапециевидную мышцу вблизи ключицы и отделяла от этой мышцы пучек шириной около 2 *см*. В тех случаях, где наружная яремная вена отсутствует или слабо развита, иногда имеется толстая вена, идущая по боковому треугольнику сверху вниз параллельно переднему краю трапециевидной мышцы (см. рис. 24). Приблизительно на середине протяжения заднего края грудиноключичнососковой мышцы из толщи или из-за внутренней поверхности ее выходит добавочный нерв. Он спускается наискось кзади и книзу и на 2—4 *см* выше края ключицы уходит под трапециевидную мышцу. Выше добавочного нерва выходит малый затылочный нерв, который поднимается кверху обычно вдоль заднего края грудиноключичнососковой мышцы, иногда же он идет кзади под трапециевидную мышцу, прободает ее и потом направляется кверху и кпереди (см. рис. 28). Книзу от добавочного нерва выходят большой ушной и подкожный шейный нервы. Они перегибаются через задний край мышцы и ложатся на ее наружной поверхности. Еще ниже появляются надключичные нервы и иногда также мышечная веточка из шейного сплетения к трапециевидной мышце.

Так как шейное сплетение выходит из толщи задней стенки грудиноключичнососковой области, а описанные ветви его или ложатся поверхностно, или перегибаются через задний край этой мышцы, то переплет этих нервов, соединенных фасциальной тканью, образует косо поставленную перегородку, отделяющую на протяжении 3—4 *см* вместилище и узлы бокового треугольника от клетчатки и узлов, расположенных позади грудиноключичнососковой мышцы. Выше этой перегородки, следовательно, выше места выхода малого затылочного нерва и особенно ниже ее — непосредственно над задним брюшком лопаточнопод'язычной мышцы, вместилище бокового треугольника и пространство, лежащее позади грудиноключичносковой мышцы, сообщаются друг с другом при помощи рыхлой жировой клетчатки. Поэтому здесь лимфатические узлы могут проскальзывать из одной области в другую. Глубина надключичного вместилища увеличивается по направлению сверху вниз и достигает наибольшей величины в углу между ключицей и трапециевидной мышцей. В нижней своей части вместилище это разделяется нижним брюшком лопаточнопод'язычной мышцы и идущим от этого брюшка к ключице шейным апоневрозом на два отдела: 1) *поверхностный*, где лежат ветви надключичных нервов, мелкие артериальные и венозные веточки, сопровождающие эти нервы, и небольшой отрезок наружной яремной вены, и 2) *глубокий*, где помещается плечевое сплетение, третья часть подключичной артерии и поперечные сосуды лопатки. Этот *глубокий* отдел при посредстве жировой клетчатки, лежащей по ходу плечевого сплетения, сообщается с подкрыльцовой ямкой. Размеры бокового треугольника шеи варьируют в зависимости от степени развития ограничивающих его мышц. Треугольник увеличивается при слабой мускулатуре и уменьшается, превращаясь иногда в небольшую щель, при сильном развитии грудиноключичнососковой и трапециевидной мышц (*Testut et Jacob*).

У новорожденных боковой треугольник относительно больше, чем у взрослых. Пространство бокового треугольника шеи выполнено рыхлой жировой клетчаткой, среди которой и располагаются лимфатические узелки. При неповрежденных покровах над ключицей, соответственно нижней части вместилища, имеется, так называемая, надключичная впадина, особенно резко выраженная у истощенных суб'ектов. Эта впадина при сильных вдыханиях, а также при поворотах лопатки кпереди, при поворотах и наклонении головы становится значительно глубже. Из этого следует, что вдыхание, ротация лопатки кпереди и повороты головы действуют присасывающим образом на содержимое надключичного пространства, стремясь переместить его книзу. Сокращения подкожной мышцы шеи также действуют присасывающим образом на содержимое этого пространства. На основании сказанного уже à priori можно ожидать, что лимфатические узлы у суб'ектов с сильно запавшими надключичными ямками будут располагаться ниже. Исследования подтверждают такое предположение.

Так как границей между узлами бокового треугольника и узлами грудиноключичнососковой области является задний край грудиноключичнососковой мышцы, то можно было бы ожидать, что число узлов в боковом треугольнике шеи будет уменьшаться или увеличиваться, в зависимости от степени развития грудиноключичнососковой мышцы: более сильно развитая мышца, очевидно, должна прикрывать большее количество узлов и потому в боковом треугольнике их должно быть меньше, и, наоборот, при слабом развитии грудиноключичнососковой мышцы число надключичных узлов должно бы увеличиваться за счет уменьшения числа узлов грудиноключичнососковой области. Но это предположение в действительности не оправдывается. Тщательная и осторожная препаровка показывает, что количество узлов в боковом треугольнике отличается значительным постоянством и не зависит от величины треугольника и, следовательно, от степени развития грудиноключичнососковой мышцы. Очевидно, более сильно развитая мышца не прикрывает узлы, а лишь отодвигает их благодаря наличию указанной выше перегородки из нервов. Узлы бокового треугольника отпрепарованы нами на 45 препаратах справа и на 46 слева.

Количество узлов. На исследованных трупах число узлов бокового треугольника шеи колебалось от 7 до 33. Причем крайние цифры и близкие к ним наблюдались лишь в единичных случаях. Так, лишь на 11 препаратах число узлов было меньше 15 и на двух оно было больше 29. В большинстве случаев (на 68 препаратах) число узлов колебалось от 19 до 29. Малые числа получены на трупах зародышей и новорожденных, а также или на трупах явно патологических (например № 19 справа), или на таких, где условия для отыскания узлов были очень неблагоприятны. (Так, например на трупе № 32 узлы были очень малы и трудно отличимы от инфильтрированной желатиной окружающей их жировой клетчатки). Таким образом, уменьшение числа узлов легко об'ясняется тем, что часть мелких узелков, рассеянных среди жировой клетчатки, остаются незамеченными при препаровке. Из этого следует, что наибольшее значение имеют, конечно, максимальные цифры и что количество узлов в боковом треугольнике отличается значительным постоянством, во всяком случае не меньшим постоянством, чем в других группах (например подчелюстные, подбородочные), считающихся постоянными.

Расположение узлов. Узлы бокового треугольника располагаются на всем протяжении надключичного вместилища, но главная масса их обычно тянется в виде цепи спереди и сверху от места выхода из-под m. sternocleidomastoideus малого

затылочного и добавочного нервов, вниз и кзади к задне-нижнему углу треугольника и к месту вступления добавочного нерва в трапециевидную мышцу. Отсюда цепь эта заворачивает кпереди и идет, более или менее параллельно ключице по ходу поверхностной шейной артерии. Что же касается более детального расположения узлов бокового треугольника, то в наиболее типичных случаях оно представляется следующим:

1. Один или два узла лежат у места выхода малого затылочного нерва, вплотную у заднего края грудиноключичнососковой мышцы.

2. Три—четыре узла располагаются вблизи предыдущих и книзу от них, у места выхода добавочного нерва, из них один или два узелка лежат иногда в петле этого нерва, как бы ущемившись в ней. Эти узлы (пункты 1 и 2) весьма постоянны. Они легко могут быть прощупаны через кожу у детей. Нередко их удается прощупать и у взрослых. При самом незначительном увеличении их они делаются заметными при осмотре (см. рис. 27а и 27b).

3. Несколько узелков (3—4) лежат в виде цепи далее книзу по ходу добавочного нерва и книзу от него, между ним и веточками надключичных нервов.

4. Два—три узла располагаются у места вступления добавочного нерва и поверхностной шейной артерии в трапециевидную мышцу. Эти последние узелки иногда прячутся под краем трапециевидной мышцы. Изредка один или два из них лежат на наружной поверхности этой мышцы.

Таким образом, по ходу добавочного нерва от места выхода его из-под грудиноключичнососковой мышцы до места вступления в трапециевидную мышцу всего располагается до 10 узелков. Причем в большинстве случаев они распределены равномерно по ходу всего нерва (как описано выше), в других случаях все узлы сдвинуты кверху или книзу, в иных лежат вверху и внизу, а в центре отсутствуют.

5. До 8 узелков располагаются по ходу поверхностной шейной артерии и ее ветвей и в ближайшем соседстве с надключичными нервами. Причем, так как узелки эти помещаются среди обильного количества рыхлой ткани, то местоположение их не отличается постоянством. Они то сдвинуты высоко кверху в центр треугольника, то опускаются книзу и лежат вдоль верхнего края и на наружной поверхности нижнего брюшка лопаточноподъязычной мышцы, вблизи верхнего края ключицы. В редких случаях один или два из этих узелков помещаются на наружной поверхности ключицы.

6. Весьма типичными являются узелки (обычно два), которые характеризуются тем, что они лежат поверхностно в

передне-нижнем углу треугольника, на нижнем конце наружной яремной вены, у места впадения в нее мелких венозных веточек (идущих спереди и снизу, из области грудиноключичного сочленения и сзади и снизу, из акромиальной области) и, главным образом, тем, что принимают описанные выше (стр. 63) выносящие лимфатические сосуды поверхностных шейных узлов, лежащих у нижнего полюса околоушной железы. (Рис. 25 и 26). Иногда узелки эти смещаются кзади (см. рис. 22), и в таких случаях без наливки лимфатических сосудов их трудно отличить от узелков, описанных в пункте 5.

7. От 1 до 5 узелков (наичаще 2—3) располагаются на стволах плечевого сплетения, следовательно, в глубоком отделе вместилища бокового треугольника шеи (см. выше), по ту сторону лопаточноподʻязычной мышцы и шейного апоневроза. Обычно узелки лежат в виде цепи, которая тянется поперек сплетения, от места перекреста поперечной артерии лопатки с надлопаточным нервом, к области венозного угла. Причем медиальные из них могут быть целиком или отчасти прикрыты грудиноключичнососковой мышцей. На исследованном материале эти узелки зарегистрированы 43 раза. Мы называем их **заключичными узлами** — lgl. retroclaviculares. При отсутствии раздражения заключичные узелки имеют незначительную величину: от конопляного зерна до горошины. На трупах же с туберкулезным поражением легочных верхушек, особенно в тех случаях, где париэтальный и висцеральный листки плевры спаяны друг с другом, мы находили их всегда увеличенными, причем медиальные узелки цепи нередко достигали величины миндального ореха и больше. Пока узлы малы, они имеют круглую форму, при увеличении же они принимают продолговато-овальную форму, лапчатый вид и сильно уплощаются в передне-заднем направлении (сдавливающее влияние ключицы и лопаточноподʻязычной мышцы). Описываемые заключичные узелки, лежащие на стволах плечевого сплетения, соединены лимфатическими сосудами с подключичными узлами. **Поэтому в них именно могут наблюдаться метастазы при раке грудной железы.**

Узлы бокового треугольника на детских трупах тесно прилегают друг к другу и обычно располагаются в верхних отделах вместилища. Нижняя часть треугольника свободна от узлов (см. рис. 21). На трупах взрослых узлы более удалены друг от друга, располагаются главным образом в нижних отделах этого вместилища. Свободной от узлов чаще всего оказывается верхняя часть треугольника. Наиболее низко узлы эти располагаются на трупах истощенных субʻектов, с сильно запавшими надключичными ямками.

Вверху узлы бокового треугольника близко примыкают с одной стороны к нижним затылочным узлам (эти последние, как мы видели выше, иногда располагаются в верхнем углу бокового треугольника), а с другой — к узлам, лежащим под грудиноключичнососковой мышцей у поперечного отростка атланта (затылочно-яремные узлы). На уровне 3—5 шейных позвонков на протяжении 3—4 *см* они отделены от узлов грудиноключичнососковой области переплетом нервов шейного сплетения, а ниже — вдоль верхнего края лопаточноподʻязычной мышцы — узлы бокового треугольника вновь близко прилегают к узлам грудиноключичнососковой области. Внизу, при помощи узлов, лежащих на плечевом сплетении, они близко примыкают к подключичным узлам.

Величина узлов бокового треугольника в среднем варьирует от ячменного зерна до горошины. Однако нередко встречаются очень мелкие узелки, едва заметные простым глазом, с другой стороны — приходится наблюдать узлы величиной в фасоль и больше. Наибольшей величины достигают обычно один из узелков, лежащих у места выхода добавочного нерва, и узелки у места вступления добавочного нерва в трапециевидную мышцу.

Питание узлов. (Рис. 26 и 28). Узлы бокового треугольника шеи получают питающие артериики из дуг, образованных веточками поверхностной шейной артерии, и из анастомозов между веточками поверхностной шейной артерии и веточками восходящей шейной. Кроме того, к узлам, лежащим на плечевом сплетении, идут веточки от поперечной артерии шеи и от поперечной артерии лопатки. Обычно имеется 2—3 веточки от восходящей шейной артерии (к узлам, лежащим у места выхода добавочного и малого затылочного нервов), 4—5 веточек от поверхностной шейной артерии и от ее ramus acromialis, одна—две веточки от поперечной артерии шеи и одна веточка от поперечной артерии лопатки. Все указанные веточки анастомозируют друг с другом вдоль узлов и, таким образом, получается 4—5 дуг вдоль поверхностной шейной артерии, 2—3 анастомотических дуги по ходу добавочного и надключичных нервов и 2—3 дуги вдоль узлов, лежащих на стволах плечевого сплетения. Собственно питающие веточки, rami nutritii, отходят к узлам от этих анастомотических дуг. В тех случаях, где восходящая шейная артерия оказывается слабо развитой, одна или две веточки ее замещаются нисходящей веточкой от затылочной артерии. Описанные дуги связаны анастомозами с веточками, питающими узлы грудиноключичнососковой области, и составляют с ними одну систему.

Лимфатические сосуды. (Рис. 21, 22, 26). Приносящие лимфатические сосуды к узлам бокового треугольника идут со всех тех областей, где разветвляются кожные ветви шейного сплетения (малый затылочный, большой ушной, подкожный шейный и надключичные нервы). Они идут, следовательно, с кожи задних отделов волосистой части головы и затылка (как непосредственно, так и проходя предварительно через затылочные узлы), с кожи передних отделов шеи, с кожи акромиальной и подключичной областей. Причем сосуды, идущие сверху, направляются главным образом к узлам, лежащим у места выхода малого затылочного и добавочного нервов, а идущие снизу — к узлам, лежащим вблизи надключичных нервов. Далее, узлы бокового треугольника принимают лимфатические сосуды от мышц затылочной области, а также выносящие лимфатические сосуды: 1) от поверхностных шейных узлов, 2) от затылочно-яремных узлов и 3) от подключичных узлов. Выносящие лимфатические сосуды от вышележащих узлов треугольника направляются к узлам, лежащим в нижне-заднем углу треугольника, вблизи места вступления добавочного нерва в трапециевидную мышцу, а оттуда заворачивают кпереди и направляются к нижним узлам внутренней яремной цепи.

Таким образом, узлы, лежащие в нижне-заднем углу бокового треугольника, вблизи места вступления добавочного нерва в трапециевидную мышцу, и узлы, лежащие на плечевом сплетении, являются вместе с нижними узлами внутренней яремной цепи одним из последних этапов для лимфатических сосудов головы, шеи и верхней конечности.

Необходимо обратить особое внимание на лимфатические сосуды, соединяющие подключичные узлы с узлами, лежащими на стволах плечевого сплетения, так как они являются путями для метастазов при раке грудной железы. Сосуды эти идут чаще всего латерально от плечевого сплетения, иногда же проходят между стволами сплетения.

XX. УЗЛЫ СОННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

LGL. CERVICALES — PROFUNDAE SUPERIORES. AGMEN MEDIALE БАРТЕЛЬСА (Рис. 5, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 39)

Помещаются в треугольнике того же названия. Область их расположения сверху ограничена нижней поверхностью заднего брюшка двубрюшной мышцы, снизу — местом перекреста лопаточноподъязычной мышцы с *передней* поверхностью внутренней яремной вены. Располагаясь вдоль *передне-медиальной* стенки внутренней яремной вены,

описываемые узлы отделены от узлов внутренней яремной цепи линией соприкосновения яремной вены с задней поверхностью грудиноключичнососковой мышцы. Вверху же, где вена выходит из-под двубрюшной мышцы, они, на незначительном протяжении, непосредственно соприкасаются с верхними узлами яремной цепи. Спереди узлы эти прикрыты фасцией, подкожной мышцей шеи и кожей, а с латеральной стороны отчасти также и передним краем грудиноключичнососковой мышцы. При увеличении они оттесняются давлением этой мышцы кпереди и тогда легко могут быть прощупаны через неповрежденные покровы и даже видны при осмотре.

Узлы эти отличаются большим постоянством в числе и расположении и по величине своей превосходят все остальные шейные узлы. А так как, кроме того, они располагаются в областях, где легко выбрать опознавательные точки, то все новейшие авторы (*Кюттнер*, *Мост*, *Пуарье* и *Кунео*, *Бартельс*) отмечают здесь „типичные“ узлы: один — у места слияния общей лицевой и внутренней яремной вен, и второй — у места перекреста лопаточноподъязычной мышцы с внутренней яремной веной, причем этот последний узел смешивается *с узлом внутренней яремной цепи*, лежащим у места перекреста упомянутой мышцы с боковой поверхностью вены (узлом совершенно не типичным, как увидим дальше).

Узлы сонного треугольника отпрепарованы нами на 45 препаратах справа и на 45 слева.

Количество узлов колебалось от 2 до 9. Наичаще мы находили 4 или 3 узла. Первая цифра повторяется 30, а вторая 27 раз (см. табл. 17).

Таблица 17

Узлы сонного треугольника

Число узлов	2	3	4	5	6	7	8	9
Число случаев	3	27	30	15	8	5	1	1

На основании их местоположения узлы сонного треугольника можно разделить на: 1) *верхние* и 2) *нижние*.

1. *Верхние* лежат в верхней части сонного треугольника на протяжении от нижней поверхности заднего брюшка двубрюшной мышцы до места впадения общей лицевой вены во внутреннюю яремную (см. рис. 25, 29, 30, 31, 39).

Здесь можно отметить два типичных узла, из них пер-

вый, величиной от фасоли до чернослива, иногда больше, изредка меньше, располагается длинным своим размером вдоль нижней поверхности заднего брюшка двубрюшной мышцы и лежит на под'язычном нерве, наружной сонной артерии, начальной части затылочной артерии и начальной части нисходящей ветви под'язычного нерва. Проникая задним своим полюсом между грудиноключичнососковой мышцей и выходящей из-под двубрюшной мышцы внутренней яремной веной, он благодаря этому сзади тесно примыкает к верхним узлам внутренней яремной цепи. С латеральной стороны узел этот прикрыт fasciculus aponeuroticus Richet и передним краем грудиноключичнососковой мышцы. Эти образования отделяют его от поверхностных шейных узлов.

Спереди он близко примыкает к заднему и четвертому подчелюстным узлам.

Второй такой же, или часто даже несколько больший, узел, плотно прилегая к предыдущему, помещается в углу между внутренней яремной и общей лицевой венами или же,—если общая лицевая вена отсутствует, — у места впадения язычной и верхней щитовидной вен во внутреннюю яремную.

Этот нижний (второй) узел снизу иногда имеет глубокую вырезку и тогда располагается таким образом, что одна часть его помещается на медиальной, а вторая на латеральной стенке конечной части общей лицевой вены, иными словами, он как бы сидит верхом на венах.

Грудиноключичнососковая артерия проходит обычно в промежутке между двумя этими узлами.

Описанное расположение на исследованном материале наблюдалось 44 раза. Отступления от такого типичного расположения сводятся к тому, что в некоторых случаях каждый из этих узлов может делиться и тогда вместо одного крупного узла имеется два-три небольших, или же один-два мелких узелка помещаются между обоими крупными или на них. С другой стороны, оба узла могут сливаться в один. Грудиноключичнососковая артерия в таких случаях помещается обычно в вырезке узла или даже прободает узел.

Количество верхних узлов, как видно из табл. 18, колебалось от 1 до 7.

Таблица 18

Верхние узлы сонного треугольника

Число узлов	1	2	3	4	5	6	7
Число случаев	10	44	18	11	3	3	1

Питание верхних узлов сонного треугольника происходит из анастомозов, образованных веточками грудиноключичнососковой артерии, и веточками затылочной артерии или ее ramus sternocleidomastoideus и веточками верхней щитовидной артерии или ее ramus sternocleidomastoideus (см. рис. 30). Причем анастомозы эти вверху связаны с сосудами, питающими внутренние яремные узлы, а иногда и с сосудами поверхностных шейных узлов, а внизу — с сосудами нижних узлов сонного треугольника.

2. Нижние узлы сонного треугольника располагаются в нижней части trig. caroticum, книзу от места впадения общей лицевой вены во внутреннюю яремную. Они помещаются в борозде между общей сонной артерией и внутренней яремной веной, тесно прилегают к нисходящей ветви под'язычного нерва и находятся в более или менее близком соседстве с верхней щитовидной артерией и особенно с ее грудиноключичнососковой ветвью.

Наиболее типичный и наиболее постоянный из этих узелков располагается у места перекреста лопаточнопод'язычной мышцы с передней поверхностью внутренней яремной вены.

Число нижних узлов варьирует от 1 до 4. Из табл. 19 видно, что чаще имеется один или два узла, реже три, весьма редко четыре, 10 раз не найдено ни одного узла.

Таблица 19

Нижние узлы сонного треугольника

Число узлов	0	1	2	3	4
Число случаев	10	28	39	11	2

В тех случаях, где нижние узлы отсутствовали, количество верхних узлов оказывалось увеличенным.

Величина узлов колеблется от ячменного до кофейного зерна.

Питание. К описываемым узлам подходят одна—две артерийки от грудиноключичнососковой ветви щитовидной артерии и одна—две артерийки непосредственно от щитовидной артерии или же от грудиноключичнососковой артерии. Артерийки эти образуют на узлах или вдоль узлов анастомотические дуги, от которых и идут питающие веточки в узлы. В некоторых случаях прослежена связь этих анастомозов

с веточками, питающими средние узлы внутренней яремной цепи. (Рис. 30, 33).

Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы сонного треугольника посредственно или непосредственно принимают лимфу из обширной территории, которая более или менее соответствует территории общей лицевой вены.

Они принимают выносящие лимфатические сосуды заглоточных, околоушных, подчелюстных, подбородочных, поверхностных шейных и предгортанных узлов. Кроме того, в эти узлы непосредственно впадают лимфатические сосуды языка (Кюттнер), часть сосудов губ, носа, щек, зубов, твердого неба, щитовидной железы и верхних отделов гортани и глотки.

Выносящие сосуды этих узлов идут к верхним и средним узлам внутренней яремной цепи. Причем одна часть сосудов проходит впереди внутренней яремной вены, а другая часть (меньшая) — позади этой вены.

Раковые метастазы в узлах сонного треугольника наблюдаются при раках всех тех областей, откуда эти узлы получают лимфу (раки лица, нижней губы, языка, миндалин, глотки, гортани, щитовидной железы). Особенно часто и рано матастазы в этих узлах появляются при раках языка. При раках же нижней губы метастазы в узлах сонного треугольника поже являются только в запущенных случаях, после предварительного поражения подчелюстных и подбородочных узлов.

Туберкулезные поражения узлов сонного треугольника наблюдаются весьма часто (рис. 40). Аденофлегмоны же этих узлов встречаются значительно реже, чем аденофлегмоны других узлов шеи.

XXI. УЗЛЫ ГРУДИНОКЛЮЧИЧНОСОСКОВОЙ ОБЛАСТИ

(Рис. 5, 25, 30, 31, 32, 33, 39)

Узлы грудиноключичнососковой области составляют главную массу так называемых глубоких узлов шеи. Располагаются они под грудиноключичнососковой мышцей, главным образом в борозде, лежащей вдоль латерально-задней стенки внутренней яремной вены; вверху же они, кроме того, выполняют промежуток в области поперечного отростка атланта, который образуется здесь благодаря тому, что грудиноключичнососковая мышца прикрепляется к латеральной поверхности сосцевидного отростка, а заднее брюшко двубрюшной мышцы начинается от медиальной его поверхности. Спереди узлы прикрыты грудиноключичнососковой мышцей, сзади они лежат на глубоких шейных мышцах, главным образом на m. levator scapulae и m.m. scaleni и находятся в самых тесных

отношениях с верхней частью добавочного нерва, с шейным сплетением, начальной частью n. phrenici, с восходящей шейной артерией и начальной частью поверхностной шейной артерии.

В вертикальном направлении они тянутся в виде цепи от сосцевидного отростка и нижней поверхности заднего брюшка двубрюшной мышцы до места слияния внутренней яремной и подключичной вен, т. е. до того места, где лимфатическая система впадает в венозную.

Но весьма часто нижняя граница их расположения не спускается ниже места перекреста лопаточнопод'язычной мышцы с боковой поверхностью внутренней яремной вены.

В зависимости от размеров промежутка и главная масса узлов располагается вверху, вблизи поперечного отростка атланта и вблизи заднего брюшка двубрюшной мышцы. Там узлы располагаются в несколько слоев, тесно прилегают друг к другу и налегают друг на друга. Далее книзу число узлов начинает убывать и на высоте 5—6 го шейных позвонков, где благодаря лордозу шейной части позвоночника грудиноключичнососковая мышца наиболее плотно прилегает к лестничным мышцам, число узлов оказывается наименьшим. Здесь узлы чаще всего располагаются в виде одиночной цепи, плотно прижатой к латерально-задней стенке внутренней яремной вены. Еще ниже количество узлов снова нарастает, причем весьма часто они располагаются здесь в виде двух цепей, из которых одна тянется вдоль вены (иногда позади вены) прямо книзу, а вторая цепь поворачивает несколько кзади и располагается вдоль верхнего края лопаточнопод'язычной мышцы.

Вверху эти узлы близко примыкают к заглоточным, а внизу—к надключичным узлам, лежащим на плечевом сплетении. Сзади они находятся в столь тесных отношениях с узлами бокового треугольника, что по удалении грудиноключичнососковой мышцы провести между ними границу почти невозможно. Спереди вверху они граничат с узлами сонного треугольника и отделены от них лишь линией соприкосновения внутренней яремной вены с задней поверхностью грудиноключичнососковой мышцы. Спереди внизу, опускаясь иногда в углубление между медиальной поверхностью передней лестничной мышцы и задней поверхностью внутренней яремной вены (в trig. art. vertebralis), они оказываются в близком соседстве с околотрахейными узлами.

Количество узлов, как видно из табл. 20, на исследованных 87 препаратах колебалось от 21 до 72. Причем крайние цифры (максимальные и минимальные) наблюдались лишь

в единичных случаях и в громадном большинстве случаев (на 72 препаратах из 87) число узлов варьировало от 31 до 55.

Таблица 20

Узлы грудиноключичнососковой области

Число узлов	21—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50	51—55	56—60	72
Число случаев	5	5	16	27	10	12	7	4	1

На трех трупах количество узлов было одинаково с обеих сторон, на 26 оно было бо̀льшим слева и на 12 — справа. В пяти случаях узлы исследовались лишь с одной стороны.

Хотя все эти узлы тесно прилегают друг к другу и составляют одну сплошную цепь, все же их в свою очередь можно разделить на две большие группы:

1. Узлы, лежащие вверху в области поперечного отростка атланта, по ходу затылочной артерии — затылочно-яремные узлы — Lgl. occipito-jugulares.

2. Узлы, расположенные вдоль латерально-задней стенки внутренней яремной вены — внутренняя яремная цепь — Lgl. jugulares internae.

1. Затылочно-яремные узлы выполняют заднюю часть упомянутого выше промежутка, находящегося у поперечного отростка атланта, книзу от заднего брюшка двубрюшной мышцы. Область их расположения сверху ограничена сосцевидным отростком и нижней поверхностью заднего брюшка двубрюшной мышцы. Сзади вверху — передним краем пластырной мышцы головы, сзади внизу — задним краем грудиноключичносоской мышцы. Спереди и снизу косо идущий добавочный нерв более или менее резко отделяет их от верхних узлов внутренней яремной цепи. Грудиноключичнососковая мышца прижимает эти узлы к наружной поверхности средней лестничной мышцы и мышцы, поднимающей лопатку, а сильно выступающий в латеральную сторону поперечный отросток атланта толкает их при своих движениях книзу и кпереди.

Узелки эти заключены в довольно плотную соединительную ткань, которая фиксирует их на медиальной поверхности грудиноключичнососковой мышцы. Лежат они кучей, тесно один возле другого и очень часто в несколько слоев один над другим. Этим они отличаются от всех нижележащих узлов. Сзади и снизу затылочнояремные узлы близко примыкают к узлам бокового треугольника, лежащим у места выхода добавочного и малого затылочного нервов из-под заднего края грудиноключичнососковой мышцы. Спереди и книзу они сливаются с верхними узлами внутренней яремной цепи.

Величина узелков колеблется от конопляного и ячменного зерна до горошины. Изредка один или два из них достигают несколько большей величины. Все узелки уплощены в медиально-латеральном направлении.

Число узлов на исследованных препаратах колебалось от 7 до 22. На большинстве препаратов (на 56 из 87, см. табл. 21) число узлов варьировало от 10 до 15.

Таблица 21

Затылочно-яремные узлы

Число узлов	менее 8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	более 18
Число случаев	4	5	6	11	6	17	5	5	12	3	6	4	3

Питание узлов. (Рис. 5, 30, 31, 33, 34). Затылочно-яремные узлы питаются из дуг, образованных веточками, отходящими или непосредственно от затылочной артерии, или от ее мышечных ветвей. Чаще всего затылочная артерия дает здесь три артериальных ветви. Из них две обычно большую часть своих веточек отдают к мышцам (грудиноключичнососковой, пластырной, заднему брюшку двубрюшной) и меньшую часть веточек посылает к описываемым узлам, третья же ветвь обычно целиком расходуется на питание узлов.

Калибр этих ветвей колеблется от очень малой величины до 1 и даже 1,5 *мм* в диаметре. Отходят они от затылочной артерии под прямым углом, прямо книзу. А в тех случаях, когда затылочная артерия отходит от наружной сонной высоко и прячется позади заднего брюшка двубрюшной мышцы, они имеют возвратное направление, отходят от затылочной артерии вблизи сосцевидного отростка на близком друг от друга расстоянии и нередко сливаются в один общий ствол. От указанных трех ветвей отходят артерийки, которые, анастомозируя друг с другом своими веточками, образуют вдоль узлов дуги, из которых уже и отходят питающие веточки к узлам. Таких дуг имеется не менее трех, обычно же 4—5, иногда больше. Они сильно вытянуты по направлению книзу и, подобно узлам, налегают одна на другую, располагаясь в несколько слоев. Дуги эти в свою очередь связаны анастомозами с дугами, питающими узлы бокового треугольника, узлы внутренней яремной цепи и верхние узлы сонного треуголь-

ника. А благодаря этому затылочная артерия оказывается связанной анастомозами с восходящей шейной, с поверхностной шейной, с восходящей глоточной, с грудиноключичнососковой и с верхней щитовидной артериями. В некоторых случаях ветви затылочной артерии оказываются слабо развитыми, и тогда они замещаются веточками какой-нибудь из только что названных артерий. Так, на трупе № 39 справа в образовании узловых дуг принимали участие несколько веточек от мышечной ветви затылочной артерии и три веточки от особой нисходящей ветви восходящей глоточной артерии.

На трупе № 28 слева слабо развитая веточка затылочной артерии замещалась двумя мышечными ветвями задней ушной артерии (r.r. sternocleidomastoidei art. auricularis posterioris), из которых каждая посылала по одной веточке для питания затылочно-яремных узлов.

Препаровка артерий описываемых узлов вследствие тонкости веточек, а главным образом вследствие того, что большое количество иногда весьма мелких узелков, лежащих среди плотной ткани, сгруппированы на небольшом пространстве, представляет значительные трудности. Веточки делают сложные изгибы, плоскость их расположения все время меняется, а это еще более затрудняет и без того трудную задачу.

Лимфатические сосуды. (Рис. 21, 22, 23, 30). Приносящие лимфатические сосуды к затылочно-яремным узлам идут главным образом из области глотки, миндалин, из затылочной области и из области, лежащей позади ушной раковины. Причем часть этих последних сосудов попадает сюда, прободая верхний отдел грудиноключичнососковой мышцы, другая же часть — огибая задний край этой мышцы. Узлы эти принимают также часть выносящих лимфатических сосудов заглоточных и сосцевидных узлов, а также описанные выше (стр. 72) глубокие лимфатические сосуды от поверхностных затылочных узлов. Эти последние сосуды, как указано выше, идут по ходу затылочной артерии и часто прерываются лежащими на их пути, под пластырной мышцей, глубокими зытылочными узлами (см. рис. 22 и 23). Подобный сосуд изображает *Саппей* на своем схематическом рисунке. Новейшие авторы — *Пуарье и Кунео, Мост, Бартельс* — не упоминают об этих сосудах.

Выносящие лимфатические сосуды от затылочно-яремных узлов направляются с одной стороны к узлам бокового треугольника, лежащим у места выхода добавочного и малого затылочного нервов, а с другой стороны — к верхним узлам внутренней яремной цепи, а иногда также и к верхним узлам сонного треугольника.

На основании их кровеснабжения (возвратные веточки затылочной артерии) и главной массы приносящих лимфатических сосудов, узлы эти должны быть отнесены к ходу затылочной артерии. Они, следовательно, составляют непосредственное продолжение цепи поверхностных и глубоких затылочных узлов. На трупиках новорожденных, где затылочно-яремные узлы лежат значительно выше и далее кзади, это выступает совершенно ясно. Развивающиеся позже костные выступы (сосцевидный отросток и боковые массы атланта) разрывают эту цепь, оттесняя описываемые узлы кпереди и книзу. Этим, по-видимому, об'ясняются указанные выше особенности затылочно-яремных узлов — налегание их друг на друга, расположение в несколько слоев, сильно вытянутые книзу и налегающие друг на друга анастомотические дуги.

Обособленность и некоторая самостоятельность описываемых узлов не ускользнула от внимания прежних наблюдателей. Так, *Мост*, описывая верхнюю медиальную группу глубоких шейных узлов, отмечает также и узлы, которые лежат латерально от внутренней яремной вены: „Под местом начала грудиноключичнососковой мышцы и, особенно у взрослых, частью связаны с этой мышцей при помощи плотной соединительной ткани... и расположены кучей вблизи и друг над другом“.

По нашим наблюдениям, затылочно-яремные узлы очень часто являются исходным пунктом развития глубоких аденофлегмон грудиноключичнососковой области. Два случая таких аденофлегмон изображены на рис. 35 и 36. *Войно-Ясенецкий* в своих „Очерках гнойной хирургии“ также указывает, что в огромном большинстве случаев аденофлегмоны локализуются под верхней третью грудиноключичнососковой мышцы. Безопаснее всего такие аденофлегмоны вскрывать разрезом, проведенным вдоль заднего края грудиноключичнососковой мышцы.

2. *Внутренняя яремная цепь.* (Внутренние яремные узлы. Lgl. jugulares internae. Chaîne jugulaire interne). Сюда относятся узлы, лежащие книзу и отчасти кпереди от предыдущих. Они, как указано выше, выполняют треугольной формы щель, лежащую вдоль латерально-задней стенки внутренней яремной вены. Спереди и латерально они прилегают к задней поверхности грудиноключичнососковой мышцы, спереди и медиально — к латерально-задней стенке внутренней яремной вены. Сзади они лежат на глубоких шейных мышцах и приходят в соприкосновение с шейным сплетением, начальной частью нерва грудобрюшной преграды, с восходящей шейной артерией и начальной частью поверхностной шейной артерии.

Вверху прилегают к нижней поверхности заднего брюшка двубрюшной мышцы. Но иногда один узелок располагается выше этой границы, на медиальной поверхности заднего брюшка. Он является как бы переходным от заглоточных узлов к узлам описываемой группы.

Нижняя граница узлов на различных трупах, а часто на правой и левой стороне одного и того же трупа, находится на различной высоте. На основании местонахождения этой границы можно различать: **высокое, среднее** и **низкое** расположение узлов.

При **высоком** расположении узлов нижняя граница их находится выше места перекреста лопаточноподʻязычной мышцы с внутренней яремной веной. Узлы лежат в два или, местами, в три параллельных ряда, вплотную у вены или на некотором, незначительном, удалении от нее. По направлению книзу количество узлов убывает. Ниже лопаточноподʻязычной мышцы, следовательно, в trig. omoclaviculare узлов нет. Такое расположение является типичным для детских трупов, но изредка встречается и на трупах взрослых. На исследованных препаратах оно наблюдалось 14 раз.

При **среднем** расположении нижняя граница узлов находится у места перекреста внутренней яремной вены с лопаточно-подʻязычной мышцей или на 1—2 *см* книзу от этого перекреста. Вверху узлы лежат в два или три ряда. Далее книзу число их уменьшается, они располагаются в один ряд, а еще ниже количество узлов снова нарастает. Причем несколько узлов располагаются вдоль верхней поверхности нижнего брюшка лопаточно-подʻязычной мышцы, а часть лежит в trig. omoclaviculare вдоль вены, позади лопаточно-подʻязычной мышцы и позади aponeurosis omoclavicularis.

Наконец, при **низком** расположении (труп № 31 справа и слева и № 32—слева) вверху узлы чаще всего лежат в виде одиночной цепи. По направлению книзу количество их увеличивается. В trig. omoclaviculare имеется до 10 и даже до 16 узлов, причем часть их лежит в углу между внутренней яремной и подключичной венами, другая часть помещается в углублении между задней поверхностью внутренней яремной вены и передней поверхностью позвоночной артерии, а несколько мелких узелков могут располагаться на передней поверхности нижнего отдела внутренней яремной вены, позади aponeurosis omoclavicularis (см. рис. 25, 30, 33).

Из сказанного следует, во-первых, что узлы в trig. omoclaviculare не составляют отдельной группы, как это считают **Мост** и **Бартельс**, а являются лишь нижними элементами яремной цепи, и во-вторых, что „типичный" узелок новейших

авторов (**Пуарье** и **Кунео, Мост, Бартельс**), лежащий у места перекреста лопаточно-подʻязычной мышцы с внутренней яремной веной, на различных трупах представляет собой не одно и то же образование. В одних случаях это будет самый нижний узел цепи, а в других — один из нижних, от 1-го до 17-го включительно.

Яремные узлы вверху спереди, вблизи нижней поверхности заднего брюшка двубрюшной мышцы, соприкасаются с верхними узлами сонного треугольника, а вверху сзади они сливаются с **затылочно-яремными узлами**, отделяясь от них лишь косо идущей верхней частью добавочного и начальной частью малого затылочного нервов. Сзади в середине, на высоте 3—6-го шейных позвонков, они отделены от узлов бокового треугольника переплетом нервов шейного сплетения, а также благодаря тому, что в этом месте грудиноключичнососковая мышца плотно прилегает к глубоким шейным мышцам. Но это бывает не всегда. На некоторых трупах (рис. 33) в этом месте можно отметить группу из трех — пяти или более небольших узелков, которые, как бы запутавшись в петлях шейного сплетения, лежат под задним краем грудиноключичнососковой мышцы. Узлы эти, тесно примыкая с одной стороны к узлам бокового треугольника, лежащим у места выхода добавочного и малого затылочного нервов, а с другой — к затылочно-яремным и внутренним яремным узлам, составляют по отношению к ним как бы центральную, связывающую их группу.

Внизу яремная цепь (особенно это имеет место при низком расположении узлов) сливается с узлами бокового треугольника, лежащими на плечевом сплетении, и близко примыкают к околотрахейным узлам и к узлам, лежащим в saccus coecus retrosternocleidomastoideus.

Количество узлов на исследованных трупах колебалось от 10 до 48, причем и здесь крайние цифры наблюдались лишь в единичных случаях. На 63 препаратах число узлов колебалось от 21 до 35 (см. табл. 22).

Таблица 22

Внутренние яремные узлы

Число узлов	10—15	16—20	21—25	26—3	31—35	36 40	41	48
Число случаев	3	12	27	22	14	6	2	1

Малые числа наблюдались на трупиках новорожденных и зародышей.

Величина узлов обычно варьирует от ячменного до кофейного зерна. Но довольно часто встречаются узлы очень малой величины. С другой стороны, изредка наблюдаются и очень большие узлы. Так, на трупе № 40 один из средних узлов левой стороны (совершенно здоровый) достигал до 6 *см* длины при 8 *мм* ширины и 6 *мм* толщины. Такие же длинные узлы были найдены и на трупах №№ 26 и 33, также слева.

Мелкие узелки обычно имеют круглую форму, более крупные — продолговато-овальную и уплощены в передне-заднем направлении.

Кровеснабжение яремных узлов происходит следующим образом (см. рис. 5, 30, 31, 33 и 34). Снизу отходят одна — две веточки от поверхностной шейной артерии и анастомозы от узловых веточек нижней щитовидной артерии и поперечной артерии лопатки. В середине: две — четыре (колебания от 1 до 8) веточки от восходящей шейной артерии и анастомозы от веточек верхней щитовидной, грудиноключичнососковой, позвоночной и изредка особой веточки наружной сонной артерии. Сверху: одна — две веточки от затылочной артерии или ее мышечных ветвей и одна веточка от восходящей глоточной артерии.

Веточки от поверхностной шейной, восходящей шейной и затылочной артерии найдены во всех случаях, они являются, следовательно, постоянными. Веточка от восходящей глоточной артерии найдена в девяти случаях — четыре раза справа и пять раз слева. Веточка от позвоночной артерии найдена два раза и веточка от наружной сонной — четыре раза.

Все указ анныеартерийки образуют длинную цепь анастомозов, которая тянется вдоль узлов сверху вниз, от затылочной артерии до поверхностной шейной, параллельно внутренней яремной вене. Анастомозы эти на различных трупах — и на различной высоте на одном и том же трупе —имеет различную толщину, от едва заметной простым глазом до 0,75 *мм* в диаметре. Анастомозы почти никогда не бывают одиночными по всей длине, но обычно от главного анастомоза отходят вторичные ответвления, которые образуют с ним замкнутые петли, вытянутые более или менее по направлению сверху вниз.

Все веточки, идущие от затылочной артерии, восходящей шейной, поверхностной шейной и грудиноключичнососковой встречаются и анастомозируют на узлах, лежащих вблизи места выхода добавочного нерва из-под заднего края грудиноключичнососковой мышцы.

Лимфатические сосуды. (Рис. 30 и 32). Внутренние яремные узлы являются последним этапом для лимфы головы и шеи и отчасти для лимфы верхней конечности.

Они принимают выносящие лимфатические сосуды от всех описанных выше групп узлов.

Выносящие сосуды их впадают в truncus jugularis и в ductus thoracicus или справа — в duct. lymphaticus dexter.

Аденофлегмоны нижних узлов внутренней яремной цепи встречаются значительно реже, чем аденофлегмоны затылочно-яремных узлов. На рис. 37 изображен наблюдавшийся нами случай такой аденофлегмоны, принятой вначале за лимфосаркому. Раковые метастазы в этих узлах чаще всего наблюдаются при раке шейной части пищевода. На рис. 38 изображен такой случай, недавно наблюдавшийся нами. Туберкулез внутренних яремных узлов встречается довольно часто.

XXII. УЗЛЫ В SACCUS COECUS RETROSTERNOCLEIDOMASTOIDEUS
(Рис. 5 25)

Сюда относятся непостоянные узелки, лежащие позади нижнего отдела грудиноключичнососковой мышцы, в recessus iateralis надгрудинного промежутка. Они располагаются среди жировой клетчатки на передней или на верхней стенке нижнего, горизонтального отрезка передней наружной яремной вены, или вернее, общего ствола этой вены и arcus venosus juguli. Узлы эти, следовательно, близко прилегают к нижним внутренним яремным узлам, но отделены от них и от передней поверхности внутренней яремной вены при помощи fascia omoclavicularis. Узелки эти найдены 12 раз справа и 16 раз слева, всего 28 раз, т. е. почти в 30 проц.

Количество их колебалось от 1 до 7 (см. табл. 23).

Таблица 23

Узлы в saccus coecus retrosternocleidomastoideus

Число узлов	1	2	3	4	5	7
Число случаев	8	4	9	3	3	1

Величина узелков колебалась от конопляного до ячменного зерна, и лишь в двух случаях найдено по одному узелку с горошину величиною каждый (труп № 33 справа и слева).

Упоминание об этих узелках находим у Грубера, который находил 1 — 4 узелка в $^{1}/_{5}$ случаев, и у Самарина, который видел их три раза на 48 трупах. Ни Мост, ни Пуарье, ни Бартельс о них не упоминают.

Питание. К описываемым узелкам подходит обычно одна тонкая длинная веточка от начальной части поперечной артерии лопатки и вторая от грудиноключичнососковой ветви верхней щитовидной артерии или изредка от мышечных веточек нижней щитовидной артерии. Эти веточки анастомозируют друг с другом на узлах. От этого же анастомоза идут артерийки к грудиноключичному суставу.

На трупе № 4 справа, где найдено семь узелков, одна тонкая длинная (до 10 *см*) веточка, выходящая из верхней щитовидной артерии, спускалась по передней поверхности грудинощитовидной мышцы к грудиноключичному сочленению. Здесь она делилась на две артерийки, из которых одна шла к суставу, а вторая к узелкам. С латеральной стороны от поверхности шейной артерии к узелкам подходила вторая веточка. Обе веточки вдоль узлов переходили одна в другую. Питающие артерийки к узелкам отходили от этого анастомоза. Четыре узелка располагались выше анастомоза и три ниже его.

Как указано выше, узелки эти близко примыкают к нижним узлам внутренней яремной цепи. Возможно, что в некоторых случаях они проскальзывают по ту сторону fascia omoclavicularis и тогда принимаются за внутренние яремные узлы.

Лимфатические сосуды этих узлов, к сожалению, не прослежены.

XXIII. УЗЛЫ В TRIGONUM STERNOCLEIDOMASTOIDEUM
(Рис. 26)

Непостоянные мелкие узелки, которые найдены всего шесть раз: четыре раза слева и два раза справа. Четыре раза найдено по одному узелку и два раза по два. Они помещаются на передней поверхности нижнего конца грудиноключичнососковой мышцы, обычно между грудинной и ключичными ножками ее (trig. sternocleidomaistoideum).

Питаются они из анастомозов между веточкой поверхностной шейной артерии, веточкой грудиноключичн осоской ветви верхней щитовидной артерии и прободающей веточкой от внутренней артерии грудной железы.

На трупе № 40 прослежено четыре приносящих лимфатических сосудика, из них два шли снизу из reg. pectoralis, перекидываясь через ключицу, и два сверху: один по переднему краю грудиноключичнососковой мышцы, а второй по медиальной поверхности этой мышцы. От узелка один выносящий лимфатический сосудик направлялся к одному из нижнемедиальных узлов бокового треугольника. По положению и по кровеснабжению эти узелки близко стоят к узлам предыдущей группы.

Узлы, описанные нами под именем „узлов бокового треугольника шеи“, „узлов сонного треугольника“ и „узлов грудиноключичнососковой области“, соответствуют так называемым „глубоким узлам шеи“ прежних авторов. Количество этих узлов на исследованных нами трупах, как можно видеть из табл. 24, колебалось (на одной стороне) от 41 до 105. Однако крайние числа наблюдались редко, и на большинстве препаратов число узлов варьировало от 60 до 75. Эти числа значительно превосходят цифры (от 15 до 30), указываемые прежними авторами. Если же принять во внимание, что часть мелких узлов при препаровке, несомненно, отстается незамеченной, то следует притти к заключению, что количество глубоких узлов отличается значительным постоянством. Поэтому указания прежних авторов на значительное колебание числа „глубоких узлов“, также как и указания на отсутствие порядка в их расположении, по нашему мнению, не соответствуют действительности. И среди глубоких узлов нам удалось подметить целый ряд описанных выше постоянных групп, каковы: верхние и нижние узлы сонного треугольника, затылочно-яремные узлы, внутренние яремные узлы, узлы в боковом треугольнике шеи: у места выхода добавочного нерва из-под m. sternocleidomastoideus, у места вступления этого нерва в трапециевидную мышцу, на нижнем конце наружной яремной вены, заключичные узлы на плечевом сплетении и др. Разделение же глубоких узлов на верхние и нижние на основании отношения их к лопаточнопод'язычной мышце, как это делают Мост и Бартельс, следует признать неудачным, так как на многих трупах эти узлы не опускаются ниже места перекреста лопаточнопод'язычной мышцы с внутренней яремной веной. К тому же, как указывалось выше, довольно часто нижнее брюшко лопаточнопод'язычной мышцы совершенно прячется позади ключицы и, следовательно, trigonum omoclaviculare, в котором должны располагаться нижние глубокие узлы Моста и Бартельса, на многих трупах совершенно отсутствует.

Все глубокие узлы связаны между собою лимфатическими сосудами и составляют одно огромное сплетение, в которое вливается вся лимфа головы, шеи и верхней конечности и часть лимфы грудной стенки. Общее направление лимфотоков этого сплетения можно видеть на рис. 22, 26 и 30.

Необходимо подчеркнуть, что узлы сонного треугольника и узлы грудиноключичнососковой области и соединяющие их лимфатические сосуды очень тесно прилегают к стенкам внутренней яремной вены и внутренней поверхности грудиноключичнососковой мышцы. Поэтому указанные узлы при наличии в них раковых метастазов не могут быть полностью удалены

без удаления грудиноключичнососковой мышцы и внутренней яремной вены. Наибольшую гарантию против появления рецидивов в таких случаях дает операция Крайля (Crile), заключающаяся в удалении лимфатических узлов вместе с грудиноключичнососковой мышцей, внутренней яремной веной, клетчаткой и подчелюстной слюнной железой. У нас в Союзе эту операцию широко применяет и пропагандирует проф. Н. Н. Петров, особенно при запущенных раках языка и нижней губы.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ШЕИ

№№	Название групп	Количество	Местоположение
I	Подбородочные узлы	2—4	В подбородочном треугольнике
	1. Верхние	1—2	Вблизи нижней челюсти
	2. Нижние	1—2	Вблизи промежуточного сухожилия musculi digastrici
II	Подчелюстные узлы	3—10	В trig. hyomandibulare, вдоль края челюсти
	1. Передние	1—3	В переднем углу треугольника
	2. Средние	1—2	В углу между art. maxillaris externa и art. submentalis
	3. Задние	1—3	Позади v. facialis anterior
III	Lgl. paramandibulares	1	Внутри gl. submaxillaris
IV	Поверхностные шейные	2—6	На v. jugularis externa, вблизи gl. parotis
V	Околоушные узлы	3—6	В веществе gl. parotis
VI	Передние ушные	1—2	У основания козелка
VII	Лицевые узлы.		
	1. Supramandibulares	1—2	У переднего края m. masseter
	2. Buccinatoriae	1—2	На m. buccinator, вблизи угла рта
	3. Infraorbitales	1—2	Вблизи foramen infraorbitale

№№	Название групп	Количество	Местоположение
VIII	Под'язычные		
	1. Медиальные	1—2	Между m.m. genioglossi
	2. Латеральные	1—2	На латеральной пов. m. hyoglossi по ходу v. lingualis
IX	Сосцевидные	1—3	В области processus mastoideus
X	Поверхностные затылочные	1—4	По ходу a. occipitalis, на высоте верхней выйной линии
XI	Глубокие затылочные	1—3	Под m. splenius capitis, на затылочной артерии
XII	Нижние затылочные узлы	1—4	В верхнем углу trig. omotrapezoideun или на задней поверхн. трапециевидной мышцы
XIII	Передние поверхностные шейные узлы	1—2	По ходу v. jugularis anterior
XIV	Предгортанные узлы	1—2	На lig. cricothyreoideum medium
XV	Lgl. laryngotracheales	1—2	В области membrana cricotracheale, над перешейком щитовидной железы
XVI	Предтрахейные узлы	2—5	Впереди трахеи, по ходу v. thyreoidea ima
XVII	Околотрахейные	3—8	В борозде между трахеей и пищеводом, по ходу возвратного нерва
XVIII	Заглоточные узлы		Позади глотки, на высоте атланта
	1. Медиальные	1—2	Вблизи средней линии
	2. Латеральные	1—5	У медиальной поверхности внутренней сонной артерии

№№	Названия групп	Количество	Местоположение
XIX	Узлы бокового треугольника		В trig. colli laterale
	1. Надключичные	20—30	На n. occipitalis minor, по ходу n. accesorius, по ходу art. cervicalis superficialis и на нижнем конце v. jugularis externa
	2. Заключичные	2—5	На plexus brachialis
XX	Узлы сонного треугольника		В trigonum caroticum
	1. Верхние	2—4	Выше слияния v. facialis communis с v. jugularis interna
	2. Нижние	1—2	Ниже места слияния этих вен, на передней поверхности art. carotis communis
XXI	Узлы грудиноключичнососковой области		
	1. Затылочно-яремные	10—15	Под m. sternocleidomastoideus, вблизи сосцевидного отростка, по ходу art. occipitalis
	2. Внутренние яремные	25—35	Вдоль латерально-задней поверхности внутренней яремной вены
XXII	Узлы в saccus coecus	1—5	Позади m. sternocleidomastoideus, вблизи arcus venosus juguli
XXIII	Узлы в trigonum sternocleidomastoideum	1—2	Между грудинной и ключичной ножками m. sternocleidomastoideus

ВЫВОДЫ

1. Артерии лимфатических узлов по своему ходу и отношениям всегда представляют определенный тип и постоянство.

2. К каждому отдельному узлу подходит не менее двух артерий, которые анастомозируют друг с другом, вдоль узлов и от выпуклой стороны образовавшейся артериальной дуги внутрь узла отходят собственно питающие веточки — rami nutritii. Указанные анастомотические дуги и составляют наиболее характерную особенность кровеснабжения лимфатических узлов. Узлы, расположенные рядом, очень часто получают питающие веточки от одной общей анастомотической дуги.

3. Анастомотические дуги чаще всего располагаются на поверхности узлов, но они могут лежать более или менее далеко от узлов. Иногда же они располагаются внутри узлов. Это последнее расположение часто наблюдается на узлах большой величины.

4. Калибр артериальных дуг иногда оказывается очень малым по сравнению с собственно питающими узел веточками. Это бывает там, где связаны своими сосудами очень маленький и очень крупный узлы, лежащие рядом. Вместо одного более толстого анастомоза может существовать несколько весьма тонких. Помимо этого, в капсуле более крупных узлов можно проследить целую сеть тончайших анастомозов.

5. Артерии, принимающие участие в образовании анастомотических дуг, не всегда являются веточками ближайших артериальных стволов, но часто они отходят от стволов, расположенных далеко от узлов.

6. Не только близко друг к другу расположенные узлы, но и узлы очень отдаленные связаны между собою питающими их (и одновременно коллатеральными) сосудами.

7. Если узлы расположены цепью вдоль больших сосудов (подвздошные, поясничные, внутренние яремные узлы), то ха-

рактер ветвления их кровеносных сосудов сразу же резко бросается в глаза: от ближайших или от более далеких ветвей отходят к узлам артерийки, которые дают нисходящие и восходящие веточки. Нисходящая веточка одной артерийки анастомозируют с восходящей — другой. Вдоль узлов образуется цепь анастомозов, от которой и отходят собственно питающие веточки к узлам.

8. При групповом расположении узлов (подмышечная впадина, большинство шейных узлов) этот характер ветвления кровеносных сосудов как бы скрадывается и не так резко бросается в глаза. Но и там всегда можно разложить узлы на целый ряд цепей и проследить анастомозирование вдоль узлов восходящих и нисходящих веточек артерий.

9. Количество собственно питающих лимфатические узлы веточек, отходящих от дуг внутрь узлов, бывает различно и зависит от величины и формы узлов, а также и от индивидуальных особенностей организма.

10. Веточки, питающие узлы, иногда не ветвятся целиком внутри узлов, а прободают их и направляются к окружающей клетчатке и к другим близлежащим частям (rami perforantes — Т о н к о в а).

11. Часто от анастомотических узловых артериальных дуг отходят также питающие веточки к стенкам больших смежных вен (vasa vasorum).

12. Благодаря наличию анастомотических дуг лимфатические узлы находятся в очень благоприятных условиях питания, так как в случае прижатия или утраты одного из сосудов кровь притекает по другому.

13. Лимфатические узлы шеи питаются из строго определенных источников.

14. Обосновать классификацию шейных узлов только на основании учета их кровеснабжения — невозможно. Однако при разделении узлов на группы необходимо принимать во внимание не только местоположение их, но и учитывать всю совокупность их отношений и главным образом — отношения к венам, нервам и особенно к лимфатическим сосудам и питающим артериям.

15. При поверхностном знакомстве с лимфатической системой может показаться, что в устройстве ее нет никакой правильности и постоянства. Однако это не так. Чем больше и чем более тщательно мы изучаем лимфатические узлы, тем больше постоянства находим в их числе и расположении и тем более понятными становятся для нас колебания количества их.

16. Уменьшение числа узлов в ряде случаев может быть

об'яснено гибелью их вследствие воспалительных процессов или же ненахождением при препаровке многих мелких узелков. С другой стороны, увеличение числа узлов в некоторых случаях может быть вызвано болезненным увеличением об'ема мелких, невидимых при обычных условиях, узелков.

17. Лимфатические узлы располагаются в таких углублениях и промежутках, где имеется присасывающее и толкающее действие мышечных сокращений, дыхательных движений грудной клетки, движений конечностей и присасывающее действие артериальных стволов. Благодаря этому лимфатические узлы являются как бы пассивными лимфатическими сердцами.

18. Целый ряд групп узлов шеи и головы, которые считались непостоянными (затылочные, сосцевидные и др.), при более внимательном изучении оказываются постоянными.

19. Указания прежних авторов на значительное колебание числа так называемых „глубоких узлов шеи“ и на отсутствие порядка в их расположении не соответствуют действительности. И среди глубоких узлов можно подметить целый ряд постоянных групп.

20. Разделение „глубоких узлов шеи“ на верхние и нижние на основании отношения их к лопаточно-под'язычной мышце, как это делают М о с т и Б а р т е л ь с, следует признать неудачным, так как на многих трупах эти узлы не опускаются ниже места перекреста лопаточно-под'язычной мышцы с внутренней яремной веной и так как довольно часто нижнее брюшко этой мышцы совершенно прячется позади ключицы и, следовательно, trigonum omoclaviculare, в котором должны располагаться нижние „глубокие узлы“ по классификации М о с т а и Б а р т е л ь с а, на многих трупах совершенно отсутствует.

21. Количество макроскопически видимых „глубоких узлов шеи“ значительно превосходит таковое, указываемое прежними авторами. Вместо 15—30 узлов имеется в среднем от 60 до 75 узлов.

ПОЛОЖЕНИЯ

1. Изучение лимфатического аппарата имеет огромное практическое значение, так как целый ряд болезненных процессов распространяется в организме по лимфатическим путям.

2. Лимфатические узлы при покое способны задерживать микробов и инородные частицы, при движениях же конечностей и других частей тела они превращаются в насосы. Об этом свойстве их необходимо помнить в клинике у постели больного.

3. Указанное свойство лимфатических узлов об'ясняет нам, почему покой является одним из главных и основных методов лечения воспалительных процессов и почему движения способствуют генерализации инфекции.

4. Анатомическое изучение лимфатических узлов шеи помогает понять происхождение и локализацию встречающихся на шее аденофлегмон и распространение раковых метастазов.

5. Причиной частоты паротитов и редкости воспалений подчелюстной слюнной железы является наличие лимфатических узлов в веществе околоушной слюнной железы и отсутствие их в веществе подчелюстной слюнной железы.

6. Шейные лимфатические узлы с возрастом имеют наклонность опускаться книзу, причем узлы вытягивают за собой питающие их артерии.

7. Анастомотические дуги вдоль узлов представляют весьма важный путь для коллатерального кровообращения.

8. Местоположение лимфатических сосудов, а также изгибы и расширения по ходу их, определяется присасывающим действием окружающих тканей подобно тому, как изгибы русла реки определяются рельефом местности и действием силы тяжести.

ЛИТЕРАТУРА

1. Arnold — Handbuch der Anatomie des Menschen.
2. Baum H. — Die Lymphgefässe der Haut des Hundes. Anat. Anz. Bd. 50 № 1—2, 1917.
3. Baum H. — Lassen sich aus dem anatomisch. Verhat. des Lymph. einer Tierart Schlüsse auf des jenig anderen Tierart ziehen? Anat. Anz. Bd. 51. № 16, 1918.
4. Bardeleben et Haeckel — Atlas der topographischen Anatomie des Menschen. 1908.
5. Bartels Paul — Das Lymphgefässsystem. Jena. 1909.
6. Bayer Karl — Ueber Regeneration und Neubildung der Lymphdrüsen. Prager Zeitschrift f. Heilk. 1885, Bd. 6. 1886. Bd. 7. 1891, Bd. 12.
7. Bayer Karl — Altes und Neues ueber Kranke Lymphdrüsen. Arch. f. Klin. Chir. 1895, Bd. 49.
8. Bezanson et Marcel L. Albé — Recherches sur la structure des ganglions lymphatiques. Bull. de la Soc. Anat. de Paris, 1898. t. XII.
9. Bichat — Anatomie General, 1830, T. II.
10. Бобров — Руководство хирургической анатомии. 1892.
11. Bourgery et Jacob — Anatomie elementaire Pl. 14. 1837.
12. Brechet — Le système lymphatique consideré sous les rapports anatomiques, physiol. et pato'. Paris. 1836.
13. Budge A. — Untersuchungen ueber die Entwicklung des Lymphsystems beim Hühnerembryo. Arch. f. Anat. et Physiol., 1887.
14. Buchbinder — Ueber die Lage u. Erkrankungen der Wangenlymphdrüsen. Beit. z. Kl. Chir. Bd. XIV, 1899.
15. Brunn — Lymphknoten der Unterkieferspeicheldrüse. Arch. f. klin. Chir. Bd. 69. 1902.
16. Бушмакин — Лимфатические железы подмышечной впадины и их питание. Казань, 1910.
17. Бушмакин — К вопросу о классификации паховых лимф. желез и об источн. их кровеснабжения. Казань, 1912.
18. Calvert W. — The Blood vessels of the Lymphatic glands. Anat. Anz. 1897. Bd. 13.
19. Conheim — Untersuchungen über die embolischen Processe. 1872.

20. Corning — Lehrbuch der topographischen Anatomie, 1922.
21. Cruikshank W. — Geschichte u. Beschreibung der Saugadern des menschlinchen Körpers. Aus dem Engl. herausgegeben v. L. Leipzig 1789.
22. Cruveilhier — Traite d'anatomie descriptive, 1834. T. III.
23. Cuninghams — Text.-Book of Anatomy Ed. by Robinson, 1920.
24. Cunéo et André — Relations des espaces périméninges avec des lymphatiques des fosses nasales. Bull. Soc. Anat. Paris. 1905.
25. Capett Laplin — Des ganglions de la joue. Thèse de Bordeaux 1899.
26. Clark — Farther observation on living growing lymphatics. Am. j. of. Anatomy. V. 13, 1912.
27. Clark — Observation of the Lymph. flow and associated morphologicael changer in the early superficial lymph of chick Embryos. Am j. of. Anatomy. V. 18, 1915.
28. Dalla Rosa — Ueber Lymphgefässinjektionen. Anat. Anz. 1910. Bd. 18.
29. Davis — A Statistical Study of the thoracic duct in man. Amer. jour of. Anat. v. 17, 1914—1915.
30. Delamare G. — Anatomie général du système lymphatique in: Poirier et Charpy traité d'Anatomie humaine. T. 2, 1902, 1909.
31. Dzierzawski B. — Ueber Lymphdrüsen des Gesichtes und deren Entzündung infolge von Erkrankungen der Zähne. Ref. in Virchow Hirschs Jahresber. 1895, Bd. 2.
32. Dorendorf — Ueber die Lymphgefässe und Lymphdrüsen der Lippe mit Beziehung auf die verbreitung des Unterlippencarcinoms. Interna Monatssch. f. Anat. u. Physiol. 1900. Bd. 17.
33. Duwal M. — Atlas d'Embryologie. Paris. 1889.
34. Дьяконов, Рейн, Лысенков, Напалков — Лекции по топографической анатомии. Т. I. Москва 1909.
35. Dolinger — Die Subkutane Extirpation tubercul. Lymphdrüsen des Halses. Deut. Z. f. Chir. Bd. 44, 32. Chir. Kongress, 1903.
36. Dollinger — Subkutane Entfernung tuberkulosen Lymphknoten des Halses, des Nackens und der Submaxillargegend. M. W. 1908. S. 21. Zentralbl. f. Chir. 1908, S. 35.
37. Dowd — Technique of early operation for the remowal of tubercular cervical lymphnodes. An. of Surg. Aug. 1908.
38. Eberth — Blutgefässe sog. Blutgefässdrüsen. An. Anz. Bd. 13. 1897.
39. Ehrhardt — Ueber die regionären Lymphdrüsen beim Krebs d. Schilddrüse. Zent. bl. f. allg. Path Bd. 13. 1902.
40. Eisendraht — Tuberculosis of the cervical lymphnodes. Amer. Jour. of Surgery. Sept. 1907.
41. Ewans H — The blood supply of lymphatic wessels in Man. Amer. Jour. of Anatomy, V. 7, 1907|8.
42. Favaro, Guis — Ueber den Ursprung des Lymphgefässsystems. Anat. Anz. 1908. Bd. 33.
43. Есипов — Лимфатическая система. Москва, 1925.

44. Flatau — Ueber den Zusammenhang der nasalen Lymphbahnen mit den Subarachnoidalraum. D. Med. Wochenschr. Bd. 16. 1890.
45. Fränkel — Zur Histologie, Aetiologie und Therapie der lymph. colli. Prag. Zeit. f. Heilk. 1885.
46. Frey — Untersuchungen ueber die Lymphdrüzen des Menschen und der Säugethiere. Leipzig. 1861.
47. Frey — Die Lymphbahnen der Schilddrüse. Vorl. Mitt. Deutsche Klinik, 1863. Bd. 15.
48. Froment et Rome — Adenopathie cervico-axillaire symptomatique. Lyon medical. 1908.
49. Fürnrohr — Erfolge der Extirpation tuberculöser Lymphdrüsen. In. Diss. Erlangen. 1896.
50. Gerota D. — Zur Technik der Lymphgefässinjektion. Eine neue injektionsmasse der Lymphgefässe. An. Anz. 1896 Bd. 12.
51. Gerota D. — Sur la question de la technique des injections de vaisseaux lymphatiques. Bib. An. 1907. B. 16.
52. Gougenheim et Leval Picquechef — Etude Anatomique et pathologique des ganglions péritrachéó laryngiens. An. d. mal. de l'Oreill 1884, T. 10.
53. Goulland — The development of lymphatic glands. Journ. of. Pathol. and Bact. Edinburg. 1894. V. 2.
54. Goundobin — Die Lymphdrüsen. Jahrb. f. Kinderh. 1906. B. 64.
55. Gussenbauer — Ueber die Entwicklung der secundären Lymphdrüsengeschwülste. Prag. Zeit. f. Heilk. 1886, B. 2.
56. Hamel — Traitement de la tuberculose ganglionnaire cervicale. Gaz Hôp. 1910.
57. Гезер — Основы истории медицины, пер. Дрохмана, 1890.
58. Hechler E. H. — Ueber den diagnostischen Wert der Lymphdrüsenschwellung in den Oberschlüssbeingruben, besonders in der linken bei Magenkrebs. Diss. Berlin. 1897.
59. Helly K. — Hämolymphdrüsen. Erg. d. An. u. Entwicklungsgesch. 1903, Bd. 12.
60. Henly — Handbuch der Gefässlehre des Menschen. Braunschweig. 1876
61. His W. — Untersuchungen über die zum Lymphsystemgehörigen Drüsen. Zeit. f. W. Zoologie. 1860. Bd. 10, 1862, Bd. 11.
62. His W. — Die Anatomische Nomenklatur. Abschnitt Gefässdrüsen. Arch. f. Anat. und Physiol. Anat. Abt. Suppl. Bd. 1895.
63. Hochstetter — Entwicklung des Lymphgefässsystems. Hertwigs Handbuch d. Vgl. u. Exp. Entwicklungslehre d. Wirbelthiere. Jena, 1903. Bd. 3, Ab. 2.
64. Huntington, Mc. Cluro — The Anatomy and development of the jugular lymph. sacs in the domestic Cat. Anat. Record. 1908. vol. 2. Amer. jour. of. Anat. 1910, V. 10.
65. Huntington — The Phylogenetic Relations of the Lymphatic and Bloodwascular systems in vertebrales. Anatomical Record v. 4, 1910.

66. Huntington — The Anatomy and development of the systemic lymphatic vessels in the domestic Cat. Am. An. mem. I.
67. Huntington — The development of the lymphatic System in amniotes Am. jour. of. An. v. 16. 1914.
68. Hyrtl — Руководство к анатомии человеческого тела. Перев. Янпольского, 1887.
69. Иосифов — Лимфатическая система человека с описанием аденоидов и органов движения лимфы. Томск. 1914 и нем. изд. 1930.
70. Jurgens — Die Rolle dër Lymphdrüsen in der Umgebung des Ohres. Monatschr. f. Ohrenheilkunde, 1902, Bd. 36.
71. Jurgens — Complications lymplatiques de l'otite moyenne. Presse otolar. Belge, 1901.
72. Kling — Studien über die Entwicklung der Lymphdrüsen beim Menchen. Arch. f. mik. Anat. 1904. Bd. 63.
73. Körner — Ueber die Beziehungen der Erkrankungen der Zähne zu den chronischen Schwellungen der regionären Drüsen. Berlin. 1897.
74. Krause F. — Die Neuralgien des Kopfes. Handb. der prakt. Chir. Bd. I. 1913.
75. Krause W. — Handbuch der Anat. des Menschen. Leipzig 1903.
76. Kruckmann — Ueber Beziehungen der Tuberculose der Halsdrüsen zu der Tonsillen. Virch. Arch. Bd. 134.
77. Krüger — Kosmetische Operation der Halsdrüsentuberculose. Deutsche Zeitsch. f. Chir. 1910, Bd. 106.
78. Küttner — Ueber die Lymphgefässe und Lymphdrüsen der Zunge mit Beziehung auf die Verbreitungswege des Zungenkarcinoms. Beitr. z. Klin. Chir. 1898, Bd. 21.
79. Küttner — Ueber Lymphgefässe der äusseren Nase und die zugehörigen Wangenlymphdrüsen. Beitr. z. klin. Chir. 1899. Bd. 25.
80. Küttner — Zur Technik ausgedehnter Lymphoperationen. Beitr. z. Klin. Chir. Bd. 25.
81. Laser — Ueber die Häufigkeit des Vorkommens von tuberculosen Halsdrüsen bei Kindern. Deutsch. Med. Woch. 1896. 31.
82, Leaf — The surgical anatomy of the lymphglands. London, 1898, 8.
83. Leaf. — On the relation of blood to lymphatic vessels. Lancet, 1910.
84. Lewis — F. The development of the lymphatic system in rabbits. Am J, of Anat. 1906. v. 5.
85. Mc. Clure and Silvester. — A camparative study of the lymphatic venous communication in adult mammals. Anat. Rec. 1909. v. 3.
86. Малиновский. — Лимфатическая система нижней конечности. Витебск. 1906. Дисс.
87. Mascagni P. — Geschichte und Beschreibung der Saugadern des menschlichen Körpers. Aus dem Lateinischen herausg. v. Ludwig. 1789.
88. Mathews. — The responsibility of the tonsil in tuberculous adenitis. An. of Surgery, 1910. 12.
89. Meckel. — Handbuch der menschlichen Anatomie 1817.

90. Most A. — Die Topographie des Lymphgefässapparates des Kopfes und Halses in ihrer Bedeutung f. Chirurgie. Berlin, 1906.
91. Most A. — Die Topographie des Lymphgefässapparates des mensch. Körpers u. ihre beziehungen zu den Infectionswegen der Tuberculose. Bibl. med. C. Heft. 21. Stuttgatt. 1908.
92. Most A. — Ueber die Topographie des Lymphgefäss. in kindl. Org. u. ihre klin. Bed. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 48—1908.
93. Most A. — Ueber die Verhütung u. Bekämpfung der Halsdrüsentuberculose. D. Z. f. Chir. B. 97. 1909.
94. Neisse. — Ueber den Einschluss von Parotisläppchen in Lymphknoten. Anat. Hefte. Bd. 10. 1898.
95. Neufeld. — Torticollis als Komplication der Adenotomie. M. W. 1908, 22.
96. Odenthal. — Kariöse Zähne als Eingangspforte infectiösen Materials und Ursache chron. Lymphdrüsenschwellungen am Halse. Diss. Bonn. 1887.
97. Ollendorf. — Ueber den Zusamenhang der Schwellungen der regionären Lymphdrüsen zu den Erkrank. d. Zähne. Deut. Monatsch. f. Zähnheilk. Bd. 16. 1898.
98. Оппель В. А. — Коллатеральное кровообращение. Петербург. 1912.
99. Partsch. — Schwellungen d. Halslymphdrüsen. M. W. 1908. 13.
100. Partsch. Erkrankungen der Zähne und der Lymphdrüsen. Odont, Blätter. 1899.
101. Petit. — De la touberculose de ganglions du cou. Paris. 1897.
102. Пирогов Н. И. — Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций. Пер. Коломнина 1881.
103. Plummer. — Technique of removal of tubercular glands of the neck. Surg, Gyn Obstet. 1907. XI.
104. Poirier et Cuneo. — Etude special de lymphatiques de diffèrents parties du corps in Poirier et Charpy. Traité d'anatomie humaine. T. 2. Paris, 1902—1909.
105. Poya und Navratill. — Untersuchungen über die Lynphbahnen der Wangenschleimhaut. Deut. Zeif. Chir. Bd. 66, 1903.
106. Poulsen — Ueber abscesse am Halse. Deutsche Zeitsch. f. Chir. Bd. 37.
107. Princeteau. — Les ganglions lymphatiques de la joue. Gas. hebd de sc. méd. de Bordeau 1899. 24.
108. Quain. — Elrments of anatomy v. I, 1882.
109. Quain-Hoffmann. — Lehrbuch der Anatomie. Bd. 2. 1872.
110. De Quervain. — Les incisions opétatoires au niveau du cou. Semaine médicale. Paris. 1900.
111. Ranvier. — Aberration et regression de lymphatiques en voie de développment. C. R. Ac. de Sc. Paris, 1886, T. 122.
112. Ranvier. — La théorie de la confluence de lymphatiques et le developpment des gangl. lymphatiques. C. R. Ac. de Sc. Paris. 1886. T. 123.
113. Rauber-Kopsch. — Руководство анатомии человека. Т. III.
114. Retterer. — Sur les premier développment de ganglions lymphatiquees C. R. Soc. de Biol. Paris, 1900. T. 52.

115. Ribbert. — Ueber Regeneration und Entzündung der Lymphdrüsen. Zieglers Beitr. z. path. An. 1889. Bd. 6.
116. Ribbert. — Ueber die Bedentung der Lymphdrüsen. Med. Klin. 1907, Bd. 3.
117. Ritter. — Die Neubildung von Lymphdrüsen beim Carcinom und Sarcom. Deut. Zeit. f. Chir. 1907, Bd. 86.
118. Roubaud. — Contribution à l'étude anotomic de lymph. du larynx. Thése de Paris. 1902. Ref. Oppel in Ergebn. Anatomie u. Entwickl. 1903. Bd. 13.
119. Ruyschius Fr. Opusculum anatomicum de fabrica glandularum in corpore humano. Epistola anatomica ad vir, clar. H. Boerhaave, 1722.
120. Sabin Fl. R. — The lymphatic Syst. in Human Embryos. Amer. Jour. of Anatomy. 1909 v. 9.
121. Sabin Fl. R. — On the origin of the lymphatic System from the veins and the development of the lymph. hearts and thoracic douct in the pig. Amer. jour. of Anat. 1902. v. I.
122. Sabin Fl. R. — On the development of the superficial lymphatics in the skin of the pig. Amer. jour. of Anat. 1904 v. 3.
123. Sabin Fl. R. — Further Evidence of the origin of the lymphatic Endothelium from Endothelium of the Blood vascular System. Anat. Record. 1908, v 2.
124. Sabin Fl. R. — The development of the lymphatic Nodes in the pig and their relation to the lymphatic hearts. Am. jour. Anat. 1905 v. 4.
125. Santi. — The lymph of the larynx and their relation to malig. disease of the organ. Lancet. 1904 v. 166.
126. Sappey. — Traité d'Anatomie descriptive. T. II Paris. 1876.
127. Sappev. — Description et iconographie des vaisseaux lymphatiques considerés chez l'homme et les vertébrès. Paris. 1885.
128. Sappey. — Anatomie, Physiologie, Pathologie des vaisseaux lymphatiques considérés chez l'homme et les vertébres. Paris, 1874.
129. Schweitzer. — Ueber die Lymphgefässe des Zahnfleisches u. der Zähne b. Menschen u. b. Säugethieren. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwick. gesch. 1907. Bd. 69.
130. Severeanu. — Anatomia lymphatici lar pielei din punct de vedere descriptiv si topographic. Bucuresti. 1906.
131. Sobotta. — Основы описательной анатомии человека. Т. III.
132. Stahr H. — Die Zahl und Lage der Submax. und Subment. Lymphdrüsen vom topographischen und algemeinanat. Standpuncte. Arch. f. anat. u. Phys. An. Ab. 1898.
133. Stahr. H. — Ueber den Lymphapparat des äusseren Ohres. Anat. Anz. 1899. Bd. 15.
134. Stark. — Der Zusammenhang zwischen einfach chronischen und tuberculösen Halsdrüsenschwellungen mit kariösen Zähnen. Bruns Beitr z. Klin. Chir. Bd. 16.
135. Starr-Judd. — Tretment of tuberc. glandes of the neck. Annals of Surgery. IX, 1907.

136. Стефанис. — Лимфатические сосуды желудка человека. Киев, 1902.
137. Sukiennikow W. — Topographische Anatomie bronchialen und trachealen Lymphdrüsen. Med. Diss. Berlin. 1903. Berl. klin. Woch. 1903 Bd. 40.
138. Teichmann. — Das Saugadernsystem. Leipzig. 1861.
139. Testut et Jacoy. — Traité d'Anatomie topograhique. Paris, 1914.
140. Testut. — Traité d'Anatomie humaine. T. 2. 1905.
141. Тихомиров. — Варианты артерий и вен человеческого тела. Киев, 1899.
142. Тонков В. Н. Кровеносные сосуды лимфатических узлов. Врач, № 34, 1898.
143. Тонков В. Н. — Артерии, питающие межпозвоночные узлы и спинномозговые нервы человека. Дис. Петербург, 1898.
144. Trendel. — Ueber die Vorkommen v. Lymphdrüsen in der Wangensubstanz und ihre Klinische Bedeutung. Beitr. z. Klin. Chir. 1902. Bd. 39.
145. Ullmann. — Ueber die Beziehungen kariösen Zähne zu Schwellungen der submaxillaren Drüsen bei Kindern. Med. Diss. Breslau, 1902.
146. Чаусов М. Д. — Анатомия топографическая шеи человека. Варшава, 1894.
147. Vigier P. — Des adénites geniennes. Thèse de Lyon. 1892. Gas. hebd. de Med. et de Chir. 1892.
148. Waldeyer. — Dentale Lymphdrüsen. Jahresb. über die Fortsch. d. ges. Med. 1899. Bb. I.
149. Weidenreich. — Ueber Blutlymphdrüsen. Anat. Anz. 1901, Bd. 20. Arch f. mik. Anat. 1904. Bd. 65.
150. Weidenreich. — Studien über das Blut und die blutbildenden u. zerstörenden Organe. Arch. m. An. Entw. Bd. 65. 1905.
151. Захаров. — К вопросу об изменениях лимфатич. желез в старческом возрасте. Дисс. Петербург, 1891.
152. Zender. — Ueber regenerative Neubildung der Lymphdrüsen. Virchows. Arch. 1890. Bd. CXX.
153. Березов. — Об удалении подчелюстных слюнных желез. Журн. Сов. хир. Т. IV, в 24, 1929.
Deutsch. Zeit. f. Chir. Bd. 213. 1929. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 151. 1928.
154. Войно-Ясеницкий. — Очерки гнойной хирургии. Биомедгиз. 1934.
155. Лейфер Л. Я. — Рак губы. Нов. Хир. Архив, т. 34, кн. 136, 1935.
156. Нарбутовский С. Д. — К методике хир. леч. рака губы. Нов. Хир. Арх., т. 33, кн. 132, 1934.
157. Петров Н. Н. — Злокачественные опухоли. Т. I, 1932.
158. Петров Н. Н. — Радик. опер. на шее при железах. Вестн. Хир. 1929, 52.
159. Петров Н. Н. — Рак губы. Рак языка. Забол. слюнных желез в Рук. Практ. Хир. Гирголав, Мартынов, Федоров. Медгиз. 1933.
160. Rouviére H. — Anatomie de lymphatiques de l'homme. 1932.

161. Most A. — Chirurgie der Lymphgefässe und der Lymphdrüsen. Stuttgart. 1917.
162. Сызганов А. Н. — Об ин'екции лимф. сист. при операц. по поводу злокач. новообразов. Н. Хир. Арх. т. 32, 126, 1934.
163. Сызганов А. Н. — О коллатеральном лимфообращении. Совр. хир. т. III, 1932.

Таблица 24

№ трупа	Пол	Возраст	Причина смерти	Сторона	Lgl. submentales: Superiores	Lgl. submentales: Inferiores	Lgl. praelaryngeae	Lgl. laryngo-tracheales	Lgl. praetracheales	Lgl. paratracheales	Lgl. Mandibulares: I. anteriores	Lgl. Mandibulares: II. medii	Lgl. Mandibulares: III. posteriores	Lgl. Mandibulares: IV.	Lgl. paramandibulares	Lgl. buccales: supramandibul.	Lgl. buccales: buccinatoriae	Lgl. buccales: infraorbitales	Lgl. linguales	Lgl. cervicales superficiales	Lgl. praeauriculares	Lgl. parotideae	Lgl. mastoideae	Lgl. occipitales superficiales	Lgl. occipitales profundae	Lgl. nuchales	Lgl. retropharyngeae	„Lgl. cervicales profundae": Trig. colli laterale: Lgl. supraclavicul.	Trig. colli laterale: Lgl. retroclavicular.	reg. sternocleido-mastoidea: reg. v. jugularis internae: Lgl. occipito-jugulares	Lgl. jugul. in.: superiores	Lgl. jugul. in.: inferiores	Итого	Всего	Saccus coecus retro-st.-cl.-m.	Trigonum sterno-cleido-m.	Trig. caroticum: superiores	Trig. caroticum: inferiores	Всего глубоких узлов	Примечание
1	М	30	Туберкулез легких	П	—	—	—	—	—	—	2	0	1	1	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	16	—	5	13	7	20	25	—	—	2	1	44	
				Л	—	—	—	—	—	—	1	2	2	0	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	24	—	15	16	3	19	34	4	—	2	2	66	
2	М	27	Сыпной тиф	П	1	1	—	—	—	4	2	3	2	0	—	—	—	—	—	3	1		—	—	—	2	—	28	—	17	28	2	30	47	—	—	3	0	78	
				Л	0	2	—	—	2	3	2	3	1	0	—	—	—	—	—	3	3	3	1	—	—	2	—	27	2	18	32	2	34	52	—	—	1	3	85	
3	М	23	Крупозная пневмония	П	1	1	—	—	—	—	2	2	2	1	—	—	1	—	1	5	1	3	3	2	—	1	—	21	—	14	26	5	31	45	—	—	2	3	71	
				Л	0	1	—	—	—	—	1	2	1	0	1	—	—	—	—	2	1	4	0	3	—	—	—	23	—	12	29	5	34	46	—	—	2	1	72	
4	М	28	Туберкулез легких	П	2	0	—	—	—	—	1	1	3	1	—	—	—	—	—	3	2	3	0	—	—	—	—	23	—	11	17	3	20	31	7	—	3	0	64	
				Л	0	1	—	—	—	—	1	1	2	1	—	—	—	—	—	2	1	4	0	—	—	—	—	20	—	13	31	3	34	47	—	—	3	2	72	
5	М	28	„	П	1	1	—	—	—	—	1	1	0	0	—	—	—	—	—	3	1	5	—	2	—	—	—	15	—	11	17	0	17	28	5	—	2	1	51	
				Л	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	М	22	Перитонит	П	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
				Л	1	—	—	—	—	—	1	1	0	0	—	—	—	—	—	4	1	4	—	—	—	—	—	12	—	13	23	7	30	43	—	—	2	2	59	
7	М	6		П	1	0	—	—	—	5	2	1	2	0	—	—	—	—	—	4	2	3	1	2	—	4	—	23	4	8	17	0	17	25	—	—	2	1	55	
				Л	1	2	—	—	—	—	2	1	1	1	—	—	—	—	—	3	2	5	1	2	—	3	—	21	1	8	19	0	19	27	—	—	2	2	53	
8	Ж	30		П	1	0	—	—	—	—	2	1	2	0	—	—	—	—	—	2	1	4	2	—	—	2	—	24	—	14	20	2	22	36	—	—	2	1	63	
				Л	1	0	—	—	—	—	2	2	1	0	—	—	—	—	—	3	1	3	1	—	—	1	—	23	—	12	18	3	21	33	—	—	2	2	60	
9	М	28	Туберкулез легких и порок сердца	П	2	2	—	—	—	3	1	1	2	0	—	2	—	—	—	3	2	8	2	1	—	2	—	17	—	13	18	4	22	35	—	—	2	2	56	
				Л	0	1	—	—	—	3	2	2	1	1	—	1	—	—	—	3	2	6	1	1	—	2	—	19	2	16	25	1	26	42	1	1	2	2	69	
10	М	23	Туберкулез легких	П	0	0	—	—	—	3	1	2	1	1	—	—	—	—	—	4	2	4	2	2	—	1	—	18	—	20	19	4	23	33	—	—	2	3	56	
				Л	0	0	—	—	—	—	1	2	1	1	—	—	—	—	—	5	1	5	3	1	1	3	—	22	5	9	18	11	29	38	—	—	2	2	69	
11	Ж	50	Перитонит	П	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
				Л	0	0	—	—	—	—	0	1	1	0	—	—	—	—	—	2	1	2	1	—	—	—	—	23	3	8	13	5	18	26	—	—	2	2	56	
12	М	30	Туберкулез легких	П	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	2	1	—	1	—	—	2	—	21	2	9	24	0	24	33	—	—	2	2	60	
				Л	1	0	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	3	1	2	—	—	—	2	—	20	—	10	24	2	26	36	—	—	3	2	61	
13	М	7	Сыпной тиф	П	1	2	—	—	—	3	1	1	4	0	—	—	—	—	—	5	2	2	—	4	—	6	—	25	—	10	22	3	25	35	—	—	1	2	63	•На задней поверхности m. trapezii на уровне VI шейного позвонка
				Л	1	1	—	—	—	—	2	1	1	1	—	—	—	—	—	5	2	6	1	3	—	6-1-2•	—	22	—	15	17	4	21	36	3	—	2	1	64	
14	Ж	4	„	П	1	0	—	—	—	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—	6	1	3	0	3	—	1	—	19	—	12	18	0	18	30	—	—	1	2	52	
				Л	1	0	—	—	—	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—	3	2	2	0	1	—	2	—	20	—	15	21	0	21	36	—	—	1	2	59	
15	Ж	11		П	1	0	—	—	—	5	2	1	2	0	—	—	—	—	—	2	1	5	1	—	—	—	—	20	—	8	19	6	25	33	—	—	4	1	58	
				Л	1	0	—	—	—	—	1	1	3	1	—	—	—	—	—	2	1	7	1	—	—	2	—	19	—	9	12	10	22	31	—	—	3	1	54	
16	М	8	Нефрит	П	1	0	—	—	—	3	2	1	1	0	—	—	—	—	—	3	1	5	1	—	—	—	•1	28	—	12	22	3	25	37	—	—	3	1	69	•Переходный к lgl. jugulares int.
				Л	1	0	—	—	—	—	1	2	1	1	—	—	—	—	—	6	2	6	2	—	—	4	—	28	—	15	20	2	22	37	—	—	2	2	69	
17	М	7		П	1	1	—	—	—	7	2	2	1	1	—	—	—	—	—	6	0	5	1	2	—	1	—	24	1	13	22	5	27	40	—	—	1	3	69	
				Л	2	1	—	—	—	—	2	3	3	0	—	—	—	—	—	4	1	4	2	1	—	4	—	20	—	12	20	1	21	33	—	—	2	2	57	
18	М	14	Туберкулез легких	П	1	1	•1	—	—	7	1	1	1	0	—	—	—	—	—	3	2	6	1	—	—	2	•1	23	—	17	15	5	20	37	—	—	6	2	68	•На v. jug. ant.—(lgl. cervicales ant. superficiales). •Переходные к lgl. jugulares int.
				Л	0	1	•2	—	—	6	2	1	3	0	—	—	—	—	—	2	1	6	2	—	—	2	•1	20	3	17	14	12	26	43	—	—	2	2	70	
19	М	20	„	П	•	—	—	—	—	—	•	•	•	0	—	—	—	—	—	•	1	1	•	1	—	1	—	11	—	•4	25	8	33	37	1	—	1	1	51	•На месте узлов рубцы или казеозный распад.
				Л	•	—	—	—	—	—	•	•	1	0	—	—	—	—	—	3	1	•	•	—	—	—	—	23	—	•	17	3	20	20	3	—	3	1	50	
20	М	11		П	1	2	—	—	—	7	2	1	1	0	—	—	—	—	—	5	1	3	1	—	—	1	—	26	3	10	18	6	24	34	0	—	2	1	67	•На v. jug. ant.—lgl cervicales ant. superficiales
				Л	0	1	•1	—	—	3	2	1	1	0	—	—	—	—	—	8	2	2	1	—	—	—	—	19	3	10	22	6	28	38	1	—	2	0	62	
21	М	35	Возвратный тиф	П	1	1	—	—	8	3	1	1	1	0	—	—	—	—	—	3	1	4	0	—	—	2	—	25	—	10	20	6	26	36	2	—	4	3	70	
				Л	1	1	—	—	—	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—	6	1	4	1	—	—	—	—	20	—	12	22	8	30	42	0	—	2	1	65	
22	Ж	35	Перитонит	П	—	—	—	—	—	—	2	1	2	0	—	—	—	—	—	2	0	3	—	—	—	2	—	17	—	12	21	3	24	36	—	—	1	2	56	• Заблудившиеся узелки на уровне левого верхнего рожка щитовидного хряща.
				Л	—	•3	—	—	—	—	2	2	2	0	—	—	—	—	—	3	1	3	—	—	—	2	—	19	—	12	22	5	27	39	—	—	3	1	62	
23	М	45		П	0	1	—	—	—	—	1	0	1	0	—	—	—	—	—	3	1	5	0	—	—	—	—	11	3	14	27	10	37	51	—	—	2	2	69	
				Л	1	0	—	—	—	—	2	1	1	1	—	—	—	—	—	2	1	5	—	—	—	—	—	14	—	12	28	9	37	49	—	—	2	1	66	
24	М	22	Туберкулез легких	П	0	2	—	—	—	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—	5	—	—	1	—	—	—	—	21	3	11	21	7	28	39	—	—	2	2	67	
				Л	0	1	—	—	—	—	1	2	1	1	—	—	—	—	—	3	1	4	—	—	—	—	—	15	—	10	22	8	30	40	—	—	2	1	58	
25	М	[illegible]	Возвратный тиф	П	2	3	—	—	—	—	2	1	2	1	—	—	—	—	—	4	1	4	2	6	—	1	—	28	—	12	18	3	21	33	5	—	2	3	71	
				Л	0	1	—	—	—	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—	4	2	5	0	—	—	3	—	21	1	18	21	3	24	42	5	—	2	2	73	
26	М	22	Туберкулез легких	П	1	1	—	—	—	—	1	2	1	0	—	—	—	—	—	3	1	3	0	—	—	—	—	23	—	9	24	3	27	36	0	—	6	0	65	
				Л	1	2	—	—	—	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—	8	1	3	0	—	—	—	—	18	—	9	24	6	30	39	1	—	2	3	63	
27	М	22	„	П	1	1	—	—	—	—	2	1	2	0	—	—	—	—	—	5	2	3	2	2	—	4	2	25	3	15	28	4	32	47	0	—	3	3	81	
				Л	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	4	2	4	1	—	—	—	2	23	4	17	35	5	40	57	0	—	2	3	89	
28	М	23	„	П	1	1	3	1	1	—	3	1	1	1	—	—	—	—	—	4	1	5	1	2	1	3	—	25	3	10	25	7	32	42	—	—	2	2	74	
				Л	1	1	—	—	3	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	6	1	5	1	—	—	—	—	20	3	7	22	4	26	33	—	1	4	3	64	
29	М	15	„	П	1	•3	1	0	0	—	2	1	1	0	—	—	—	—	—	4	1	—	1	—	—	—	2	25	—	12	23	0	22	35	—	—	5	0	65	
				Л	1	1	—	—	—	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	2	23	—	10	22	1	13	32	—	—	3	2	60	
30	М	27	Возвратный тиф	П	0	1	0	0	0	—	2	1	1	1	—	—	—	—	—	6	1	5	0	—	0	0	—	20	—	14	20	4	24	38	—	—	1	2	61	
				Л	0	1	—	—	—	—	2	1	1	1	—	—	—	—	—	5	1	5	—	—	—	—	—	19	—	12	18	8	26	38	—	—	4	0	61	
31	М	43	Туберкулез легких	П	1	3	0	0	0	—	4	1	1	0	—	—	—	—	1	7	1	5	3	3	—	2	—	21	—	18	24	10	34	52	2	—	3	1	79	
				Л	1	1	—	—	—	—	3	2	2	0	—	—	—	—	1	10	1	7	2	3	—	2	—	27	2	17	24	11	35	52	4	—	4	0	89	
32	М	40	„	П	1	0	2	0	0	—	1	2	1	0	—	—	—	—	—	5	2	4	1	1	3	—	—	9	—	10	23	11	34	44	1	—	2	1	57	
				Л	1	0	—	—	—	—	4	1	2	0	—	—	—	—	—	3	1	5	2	4	1	—	—	11	9	11	20	16	37	48	0	—	2	1	65	
33	М	50		П	1	1	2	0	2	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—	4	1	4	2	2	0	3	—	23	2	15	30	3	33	48	3	—	2	1	79	
				Л	0	0	—	—	—	—	1	2	1	0	—	—	—	—	—	4	1	4	1	1	0	3	—	25	4	15	19	7	25	41	1	—	4	1	76	
34	М	45	Цынга	П	2	2	2	1	2	6	5	2	2	2	—	—	1	—	—	5	1	9	1	0	2	0	—	21	—	16	32	9	41	57	—	—	2	4	84	
				Л	1	2	—	—	2	—	3	2	2	3	—	—	—	—	—	5	1	8	2	3	0	1	—	17	—	12	34	7	41	53	—	—	4	2	76	
35	М	25	Туберкулез плевры и брюшины	П	1	1	2	1	3	5	3	1	1	0	—	—	—	—	—	5	1	4	3	3	0	3	—	24	2	12	27	0	27	39	1	—	4	2	72	
				Л	1	2	—	—	—	7	2	2	2	0	—	—	—	—	—	4	2	2	2	1	0	5	—	15	2	15	17	10	27	42	2	2	5	2	70	
36	М	22	Туберкулез легких	П	0	1	1	2	2	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—	6	1	3	2	1	0	0	—	22	3	7	20	0	20	27	2	—	3	1	58	
				Л	0	1	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	3	2	3	2	1	0	1	—	20	1	9	17	4	21	30	3	—	2	0	56	
37	М	27	Нефрит	П	0	1	0	0	2	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	4	1	4	•	1	0	0	—	20	2	15	30	2	32	47	0	—	2	2	73	•Рубец после трепанации сосцевидного отростка.
				Л	0	1	—	—	—	4	3	2	2	2	—	—	—	—	—	5	1	4	1	0	0	0	—	21	2	12	37	0	37	49	0	—	2	3	77	
38	М	23	Туберкулез легких	П	1	1	2	1	3	—	1	2	1	1	—	—	—	—	—	4	1	6	1	3	0	1	—	20	3	16	27	3	30	46	0	—	6	0	75	•Переходные к lgl. mandibulares anteriores.
				Л	1	•3	—	—	—	—	2	2	2	0	—	—	—	—	—	3	1	7	1	3	0	3	—	22	5	13	24	1	25	38	3	—	3	4	75	
39	М	30		П	1	2	2	0	—	—	2	2	2	0	—	—	—	—	—	5	1	5	6	0	0	2	—	25	1	22	46	2	48	70	—	2	5	2	105	
				Л	0	1	—	—	2	—	2	2	2	0	—	—	—	—	—	6	1	6	2	2	0	1	—	32	1	21	38	1	39	60	—	—	4	2	99	
40	М	23	Туберкулез легких	П	0	1	2	1	4	5	1	1	1	0	—	—	—	—	—	3	1	3	0	0	0	1	2	19	6	15	18	0	18	33	0	—	1	2	61	•Переходный к lgl. jugulares int.
				Л	0	0	—	—	2	11	1	1	1	0	—	—	—	—	—	2	1	3	1	1	0	2	1-1-1•	27	5	17	22	1	23	40	0	1	3	0	76	
41	М	25	Плеврит	П	1	3	1	—	2	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—	2	2	0	0	0	—	16	0	14	19	3	22	36	—	—	2	1	55	
				Л	0	2	1	—	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1	1	0	0	—	22	2	12	20	4	24	36	1	—	2	1	64	
42	М	22		П	0	1	2	1	2	8	2	1	2	—	—	—	—	—	—	5	1	9	4	6	2	5	3	19	2	15	27	8	35	50	3	—	4	1	79	•Переходные к верхним узлам сонного треугольника.
				Л	2	1	2	1	3	9	1	1	3	•3	—	—	—	—	—	8	2	9	2	6	3	4	4	23	—	18	23	8	31	49	4	—	7	2	85	
43	Ж	4	Туберкулез лимфатич. узла	П	2	0	—	1	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	6	1	6	2	2	3	2	—	24	2	20	23	7	30	50	—	—	8	2	85	
				Л	3	1	—	—	2	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	5	1	6	2	4	2	3	—	21	1	—	—	—	—	—	3	2	[illegible]	[illegible]	—	
44	Ж	Новорожденный		П	1	1	1	—	2	—	3	1	3	—	—	—	—	—	—	3	1	2	1	2	0	0	—	11	2	8	21	3	24	32	—	—	2	1	48	
				Л	2	1	—	—	2	—	2	1	1	1	—	—	—	—	—	2	0	5	0	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
45	М	„		П	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
				Л	1	1	1	—	—	—	2	1	2	—	3	—	—	—	—	11	1	3	3	2	0	2	—	9	2	10	—	—	—	—	3	—	3	2	—	
46	Ж	Зар. 30 см		П	0	0	—	—	—	7	2	2	1	—	—	—	—	—	—	3	0	0	2	0	0	2	—	18	1	15	17	4	21	36	—	—	3	1	59	
				Л	0	0	—	—	—	8	1	1	1	—	—	—	—	—	—	2	0	0	1	1	0	2	—	20	2	11	7	3	10	21	—	—	3	2	48	
47	М	Зар. 28 см		П	1	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	4	0	2	0	1	0	1	—	7--?	0	?	?	?	—	—	—	—	1	1	—	
				Л	1	1	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	2	0	1	0	0	0	0	—	8--?	3	?	?	?		—	—	—	3	2	—	
48	М	Новорожденный		П	0	2	—	—	—	—	3	2	1	—	—	—	—	—	—	5	1	4	2	4	0	2	—	13	—	11	14	0	14	25	—	—	1	2	41	
				Л	1	0	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	4	2	3	3	2	2	2	—	20	—	12	15	0	15	27	—	—	2	2	51	

АТЛАС

РИСУНКОВ К РАБОТЕ ПРОФ. С. М. НЕКРАСОВА „ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ ШЕИ И ГОЛОВЫ“

РЕНТГЕНОГРАММЫ:
Рис. 1, 3.

ФОТОГРАФИИ:
рис. 14, 15, 16, 17, 27, 27-а, 35, 36, 37, 38 и 40.

РИСУНКИ ШТРИХОВЫЕ:
Рис. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 и 39.

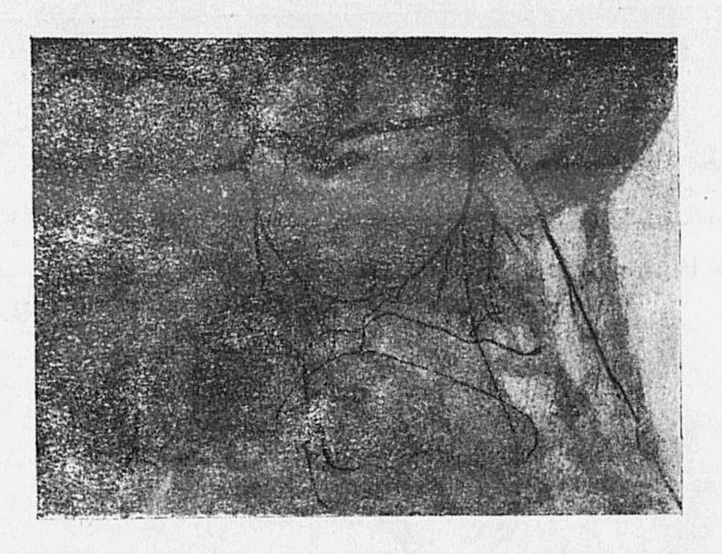


Рис. 1. Рентгеновский снимок налитых артерий одного из паховых лимфатических узлов. Видны две анастомотические дуги, питающие веточки, и одна прободающая веточка

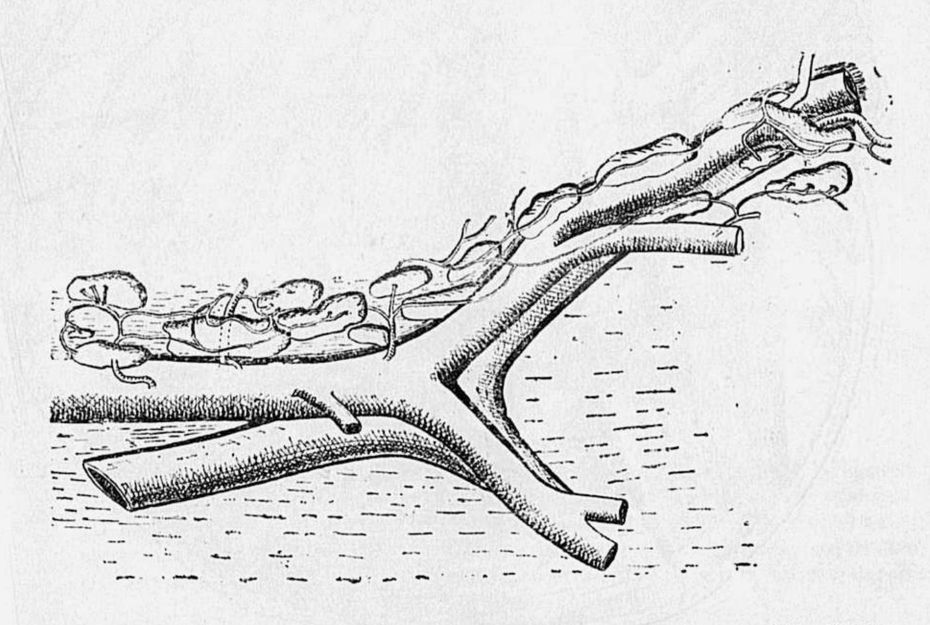


Рис. 2. Артерии поясничных и подвздошных лимфатических узлов (Об'яснения см. в тексте — стр. 41)

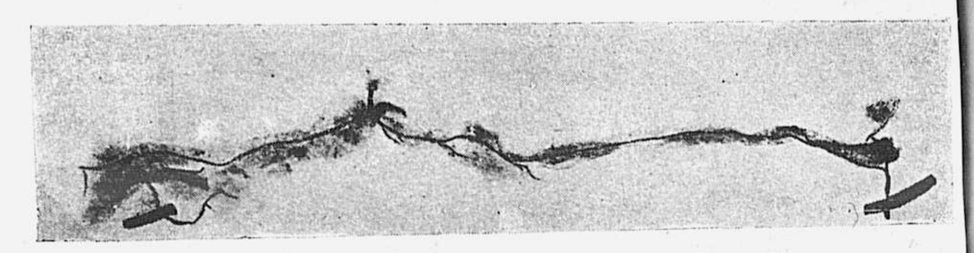


Рис. 3. Рентгеновский снимок налитых артерий подвздошных лимфатических узлов. Видны две длинные анастомотические дуги

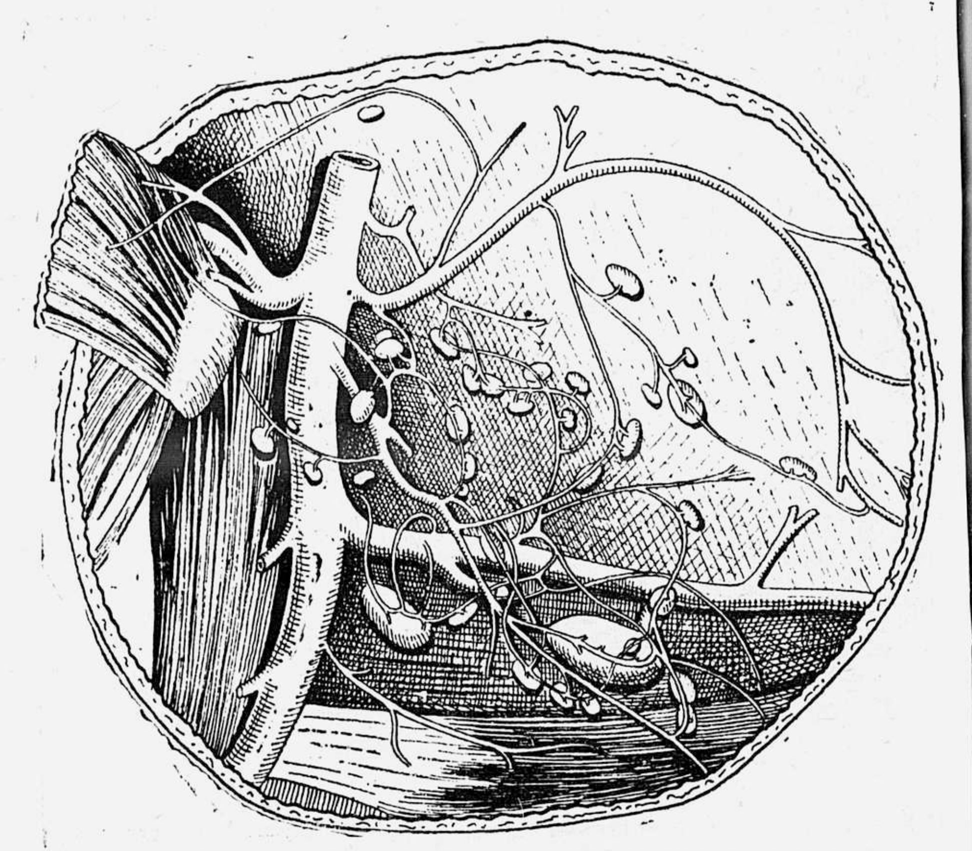


Рис. 4. Артерии подмышечных лимфатических узлов

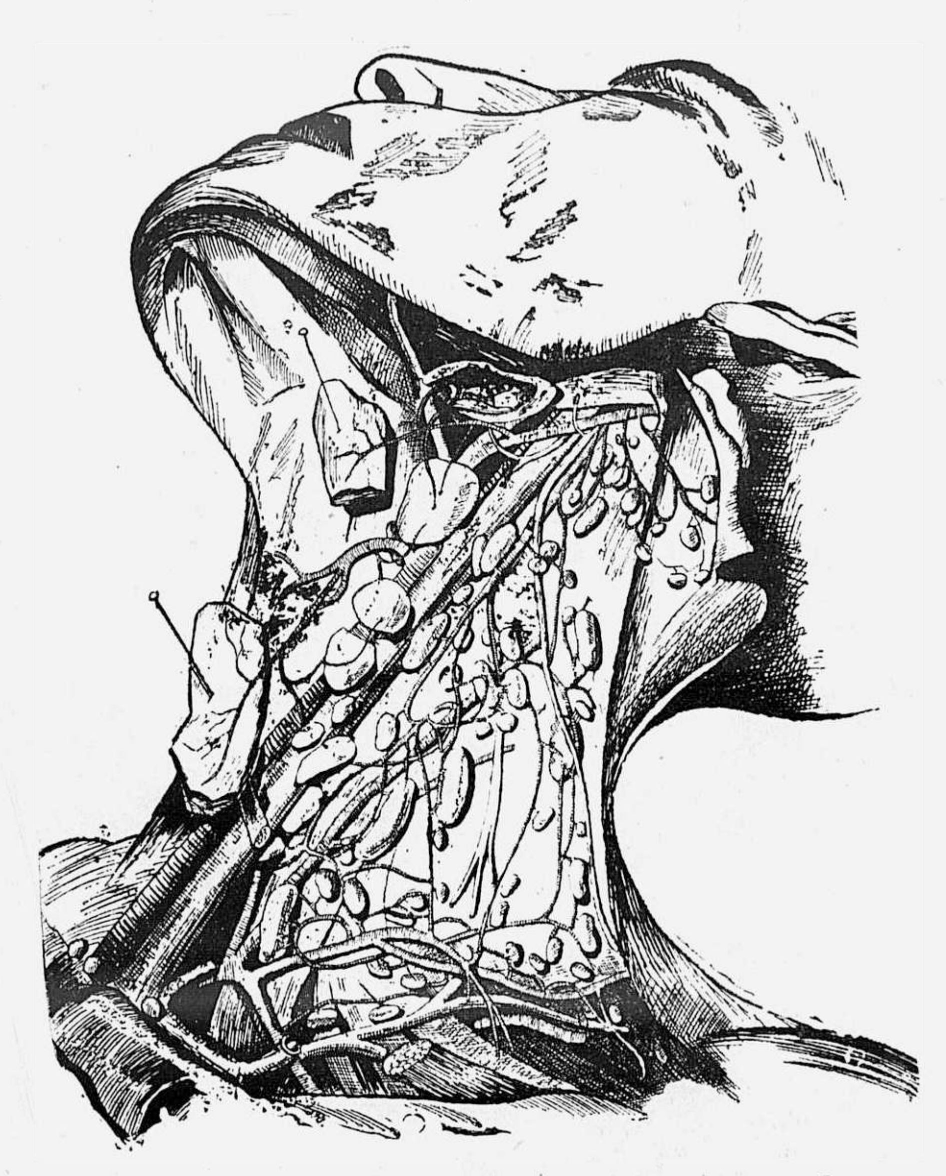


Рис. 5. Артерии „глубоких шейных лимфатических узлов“. Видны анастомотические дуги, в образовании которых принимают участие 10 веточек поверхностной шейной артерии: три веточки восходящей шейной, две веточки щитовидной артерии, четыре веточки от затылочной артерии и одна толстая веточка от восходящей глоточной артерии

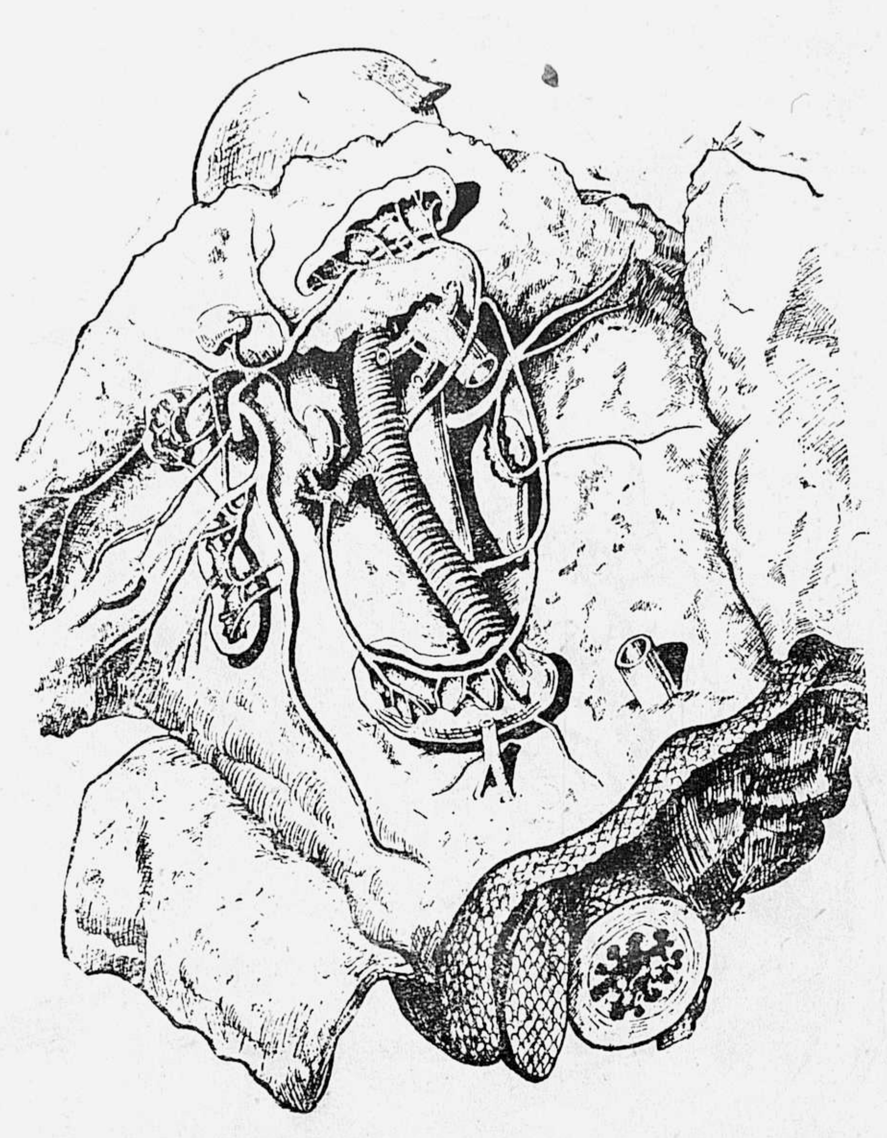


Рис. 6. Кровеснабжение паховых лимфатических узлов. Изображены анастомотические дуги, лежащие внутри узлов, а также питающие веточки и две прободающие веточки

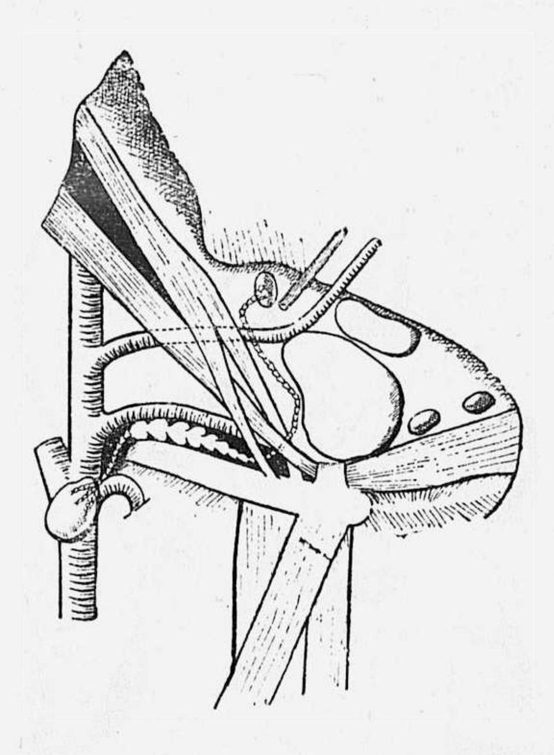
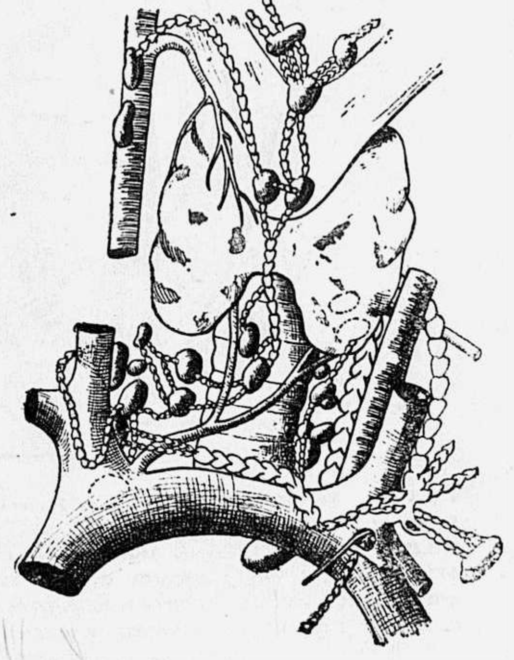


Рис. 7. Лимфатический сосуд, соединяющий задний подчелюстной узел с узлом сонного треугольника, с расширением, расположенным между язычной артерией и рожком под'язычной кости. Находясь под влиянием пульсаций артерии и движений под'язычной кости, расширение это играет роль пассивного лимфатического сердца



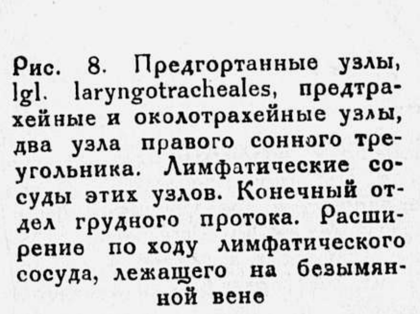


Рис. 8. Предгортанные узлы, lgl. laryngotracheales, предтрахейные и околотрахейные узлы, два узла правого сонного треугольника. Лимфатические сосуды этих узлов. Конечный отдел грудного протока. Расширение по ходу лимфатического сосуда, лежащего на безымянной вене

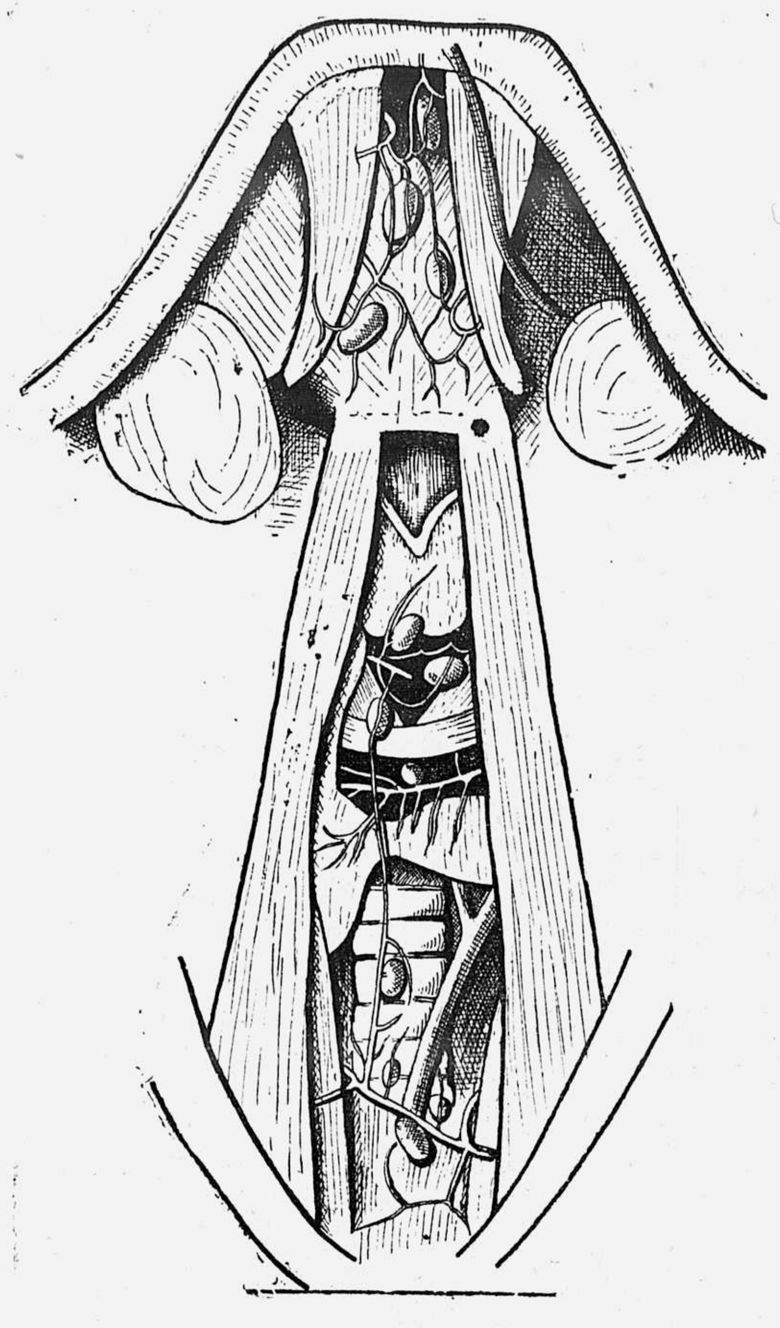


Рис. 9. Местоположение и кровеснабжение подбородочных, предгортанных, предтрахейных узлов и lgl. laryngotracheales. Виден тонкий длинный анастомоз, соединяющий правую перстне-щитовидную артерию с анастомозом между мышечными веточками нижних щитовидных артерий. От этого анастомоза отходят питающие веточки к одному из предгортанных и к одному из предтрахейных узлов

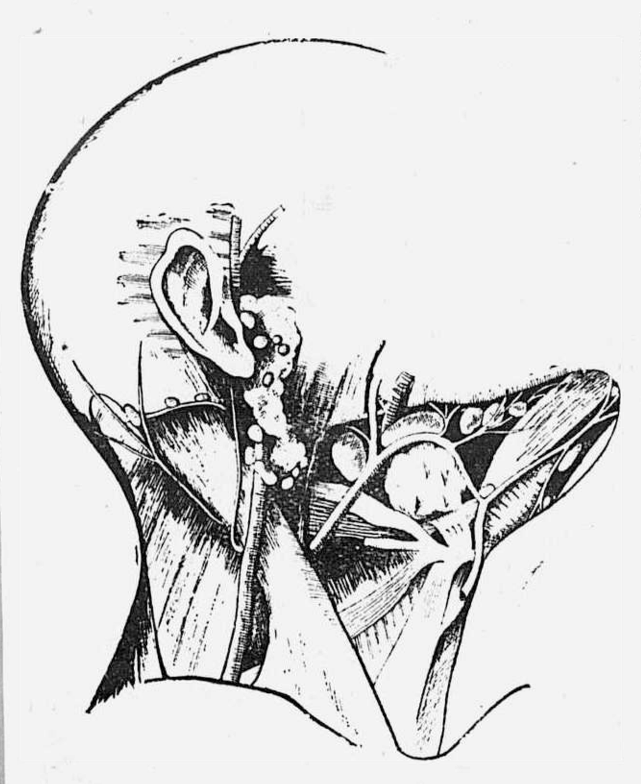
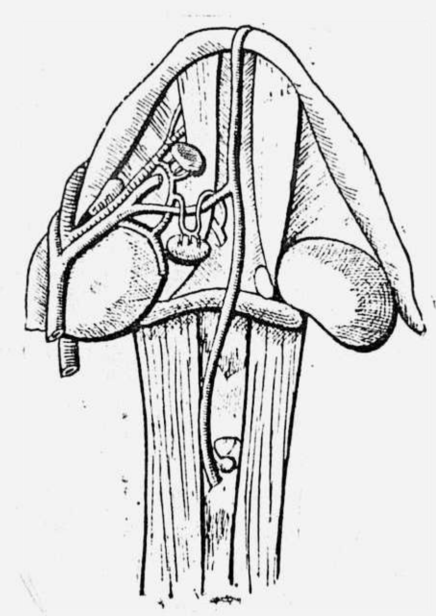


Рис. 10. Подбородочные узлы и переходный узелок от подбородочных к подчелюстным. Три передних, один средний и один задний подчелюстные узлы. Шесть поверхностных шейных узелков. Передний ушной и четыре околоушных узелка. Три сосцевидных узелка



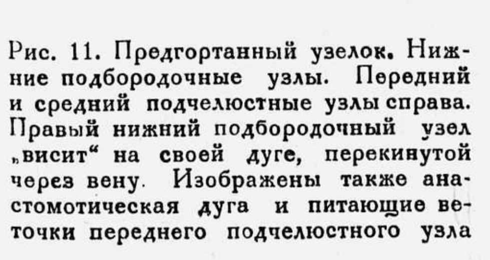


Рис. 11. Предгортанный узелок. Нижние подбородочные узлы. Передний и средний подчелюстные узлы справа. Правый нижний подбородочный узел „висит" на своей дуге, перекинутой через вену. Изображены также анастомотическая дуга и питающие веточки переднего подчелюстного узла

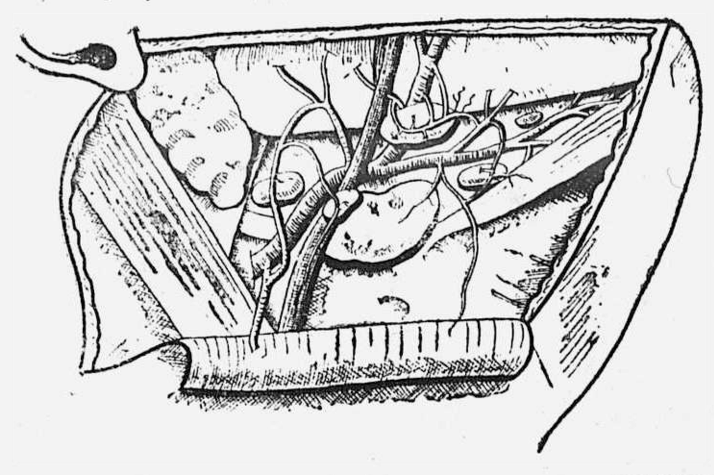


Рис. 12. Подчелюстные узлы: два передних, один средний и два задних. Кровеснабжение этих узлов. Видны анастомотические дуги, образованные веточками, отходящими от art. submentalis, art. maxillaris externa и ее ramus platismatis и ramus massetericus

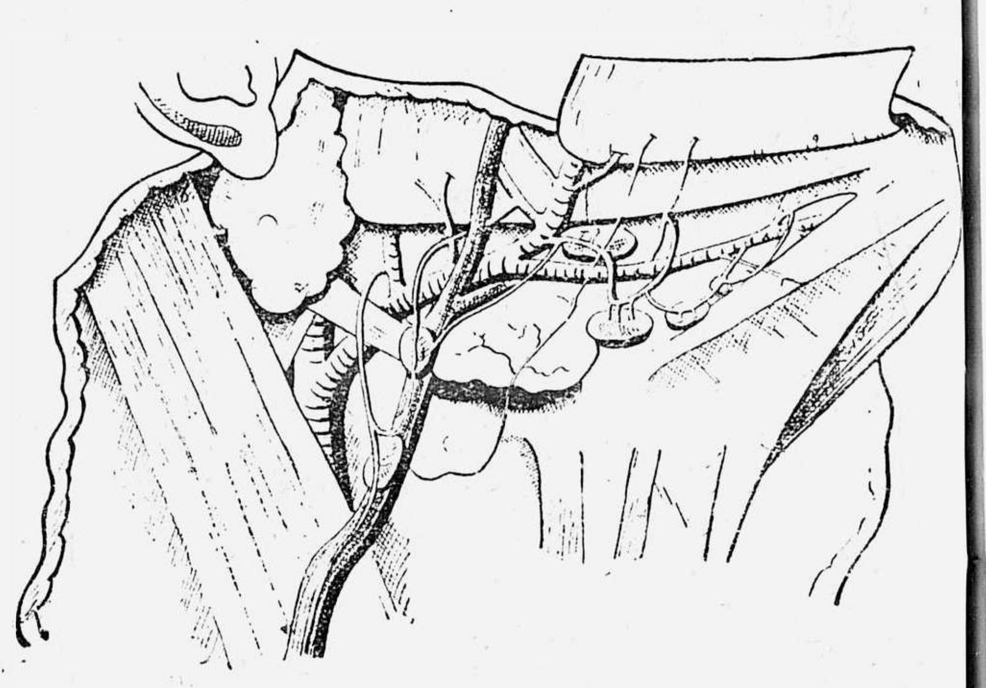


Рис. 13. Подчелюстные узлы: три передних, один средний, один задний и один „четвертый". Кровеснабжение этих узлов. Анастомотические дуги образованы веточками, отходящими от art. submentalis (3), от art. maxiliaris ext. (1) и ее ramus massetericus (1), а также от art. pharyngea ascendens, которая здесь аномально отходит от art. maxillaris externa



Рис. 14. Аденофлегмона под углом нижней челюсти (Шассеньяка), исходящая из заднего подчелюстного узла и развившаяся на почве трудного прорезывания зуба мудрости

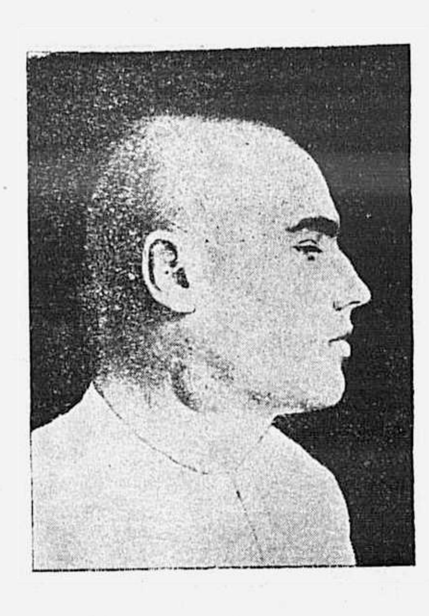


Рис. 15. Аденофлегмона, исходящая из передне-нижних узелков наружной яремной цепи



Рис. 16. Аденофлегмона, исходящая из верхних узелков наружной яремной цепи



Рис. 17. Туберкулезное поражение наружных яремных и сосцевидных узлов у мальчика 13 лет. Цепь мелких холодных абсцессов различной степени зрелости в виде выпуклой книзу дуги охватывает (окаймляет) нижний отдел околоушной слюнной железы

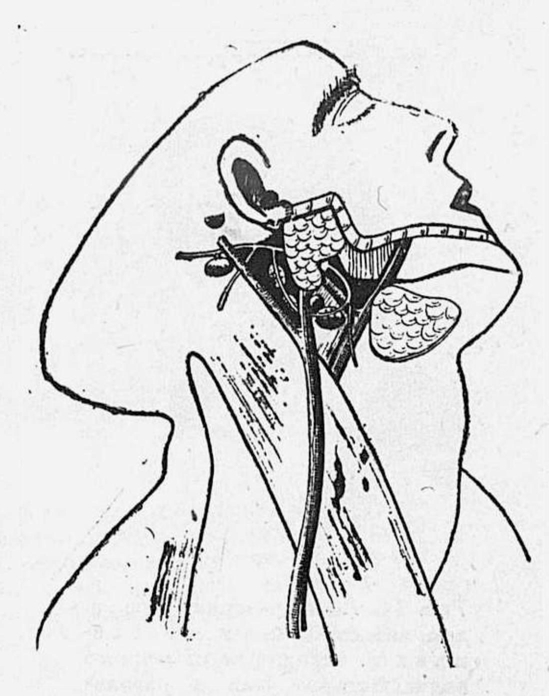


Рис. 18. Один сосцевидный и четыре наружных яремных узла. Последние получают питающие веточки из анастомоза, образованного веточкой наружной сонной артерии и веточкой задней ушной артерии. Сосцевидный узел получает питающие веточки от задней ушной артери

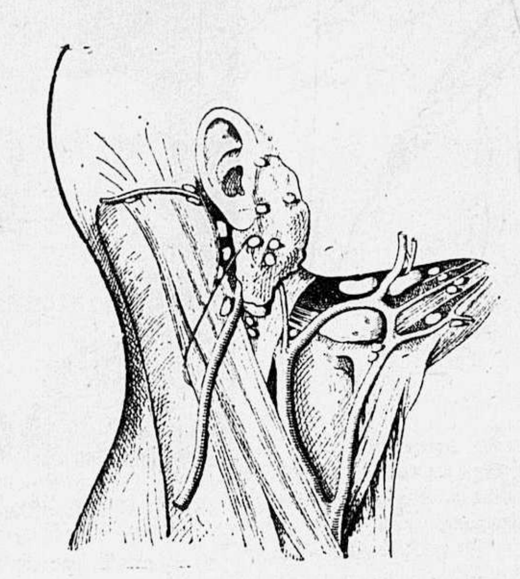


Рис. 19. Подбородочные узлы (смещены вправо). Передние поверхностные шейные узлы. Подчелюстные, наружные яремные, околоушные и сосцевидные узлы. Передний ушной узелок, смещенный боковой подъязычный узелок

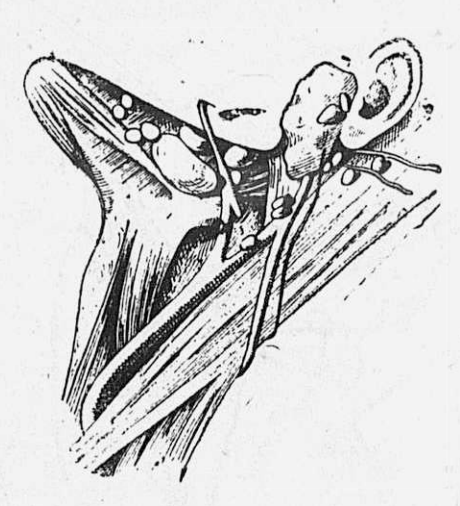


Рис. 20. Подчелюстные узлы (число передних увеличено). Наружные яремные узлы. Передние ушные и сосцевидные узлы

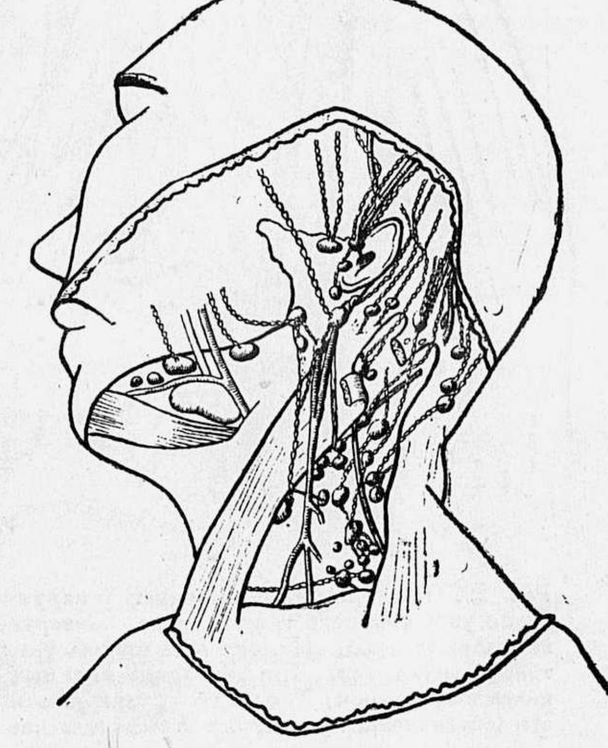


Рис. 21. Подчелюстные узлы. Наружные яремные, околоушные и передние ушные узлы. Сосцевидные узлы смещены кзади. Затылочные и нижние затылочные узлы. Два затылочно-яремных узелка. Узлы бокового треугольника шеи. Лимфатические сосуды этих узлов

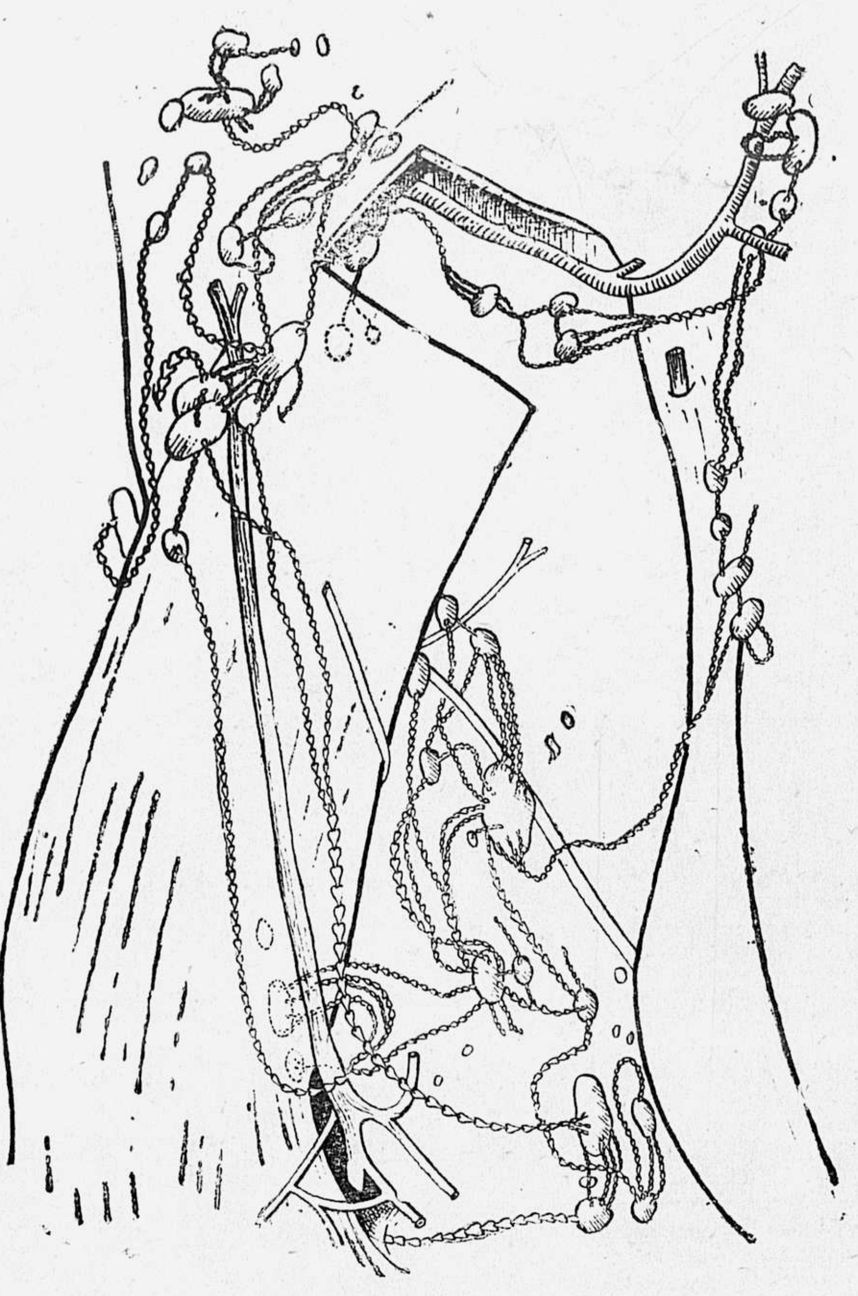


Рис. 22. Околоушные, сосцевидные и наружные яремные узлы. Один узел сонного треугольника. Поверхностные и глубокие затылочные узлы. Нижние затылочные узлы и узлы бокового треугольника шеи. Три затылочно-яремных узелка (два обозначены пунктиром). Три узелка грудиноключично-сосковой области (обозначены пунктиром). Лимфатические сосуды этих узлов

Рис. 23. Поверхностные и глубокие затылочные узлы. Сосцевидные и нижние затылочные узлы. Лимфатические сосуды этих узлов

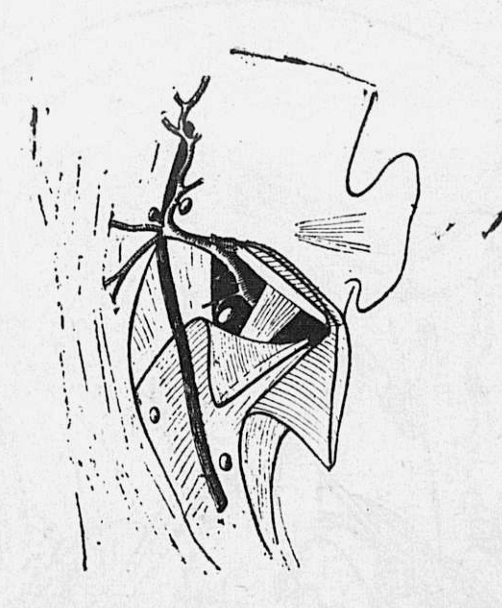


Рис. 24. Поверхностные затылочные узлы. Глубокий затылочный и нижние затылочные узлы

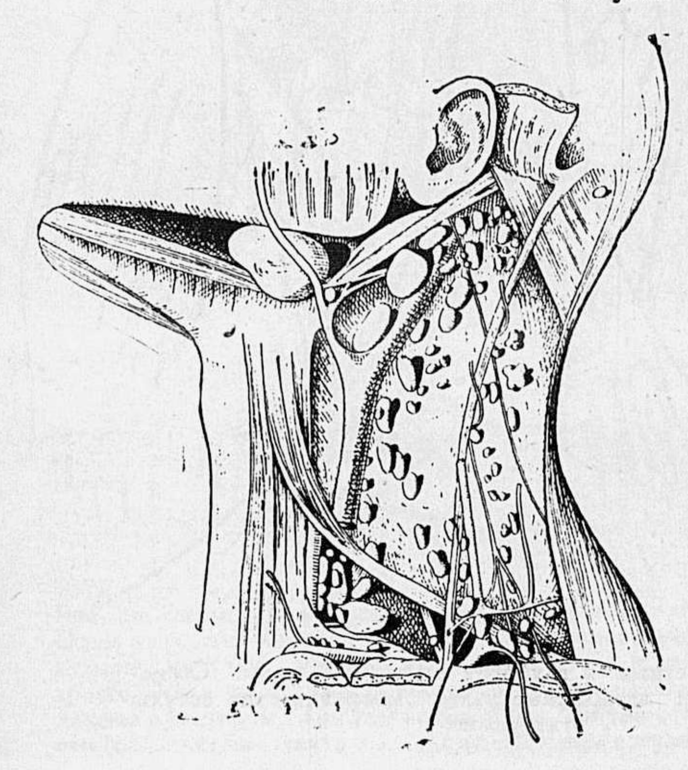


Рис. 25. Верхние узлы сонного треугольника. Затылочно - яремные узлы. Внутренние яремные узлы (низкое расположение). Узлы бокового треугольника шеи. Нижний затылочный узелок. Задний подчелюстной узел. Четыре узелка в saccus coecus retrosternocleidomastoideus. Изображен также задний край грудиноключичнососковой мышцы



Рис. 26. Подбородочные и подчелюстные узлы. Предгортанные, предтрахейные узлы и lgl. laryngotracheales. Наружные яремные узлы. Околоушные узлы (5 глубоких обозначены пунктиром). Передний ушной и сосцевидные узлы. Поверхностные затылочные и нижние затылочные узлы. Узлы бокового треугольникм шеи и один узелок грудиноключичнососковой области (обозначен пунктиром). Узелок в trigonum sternocleidomastoideum. Кровеснабжение и лимфатические сосуды этих узлов





Рис. 27-а и 27-б. Лимфаденит узлов бокового треугольника шеи, лежащих у места выхода малого затылочного и добавочного нервов из-под заднего края грудиноключичнососковой мышцы у мальчика семи лет

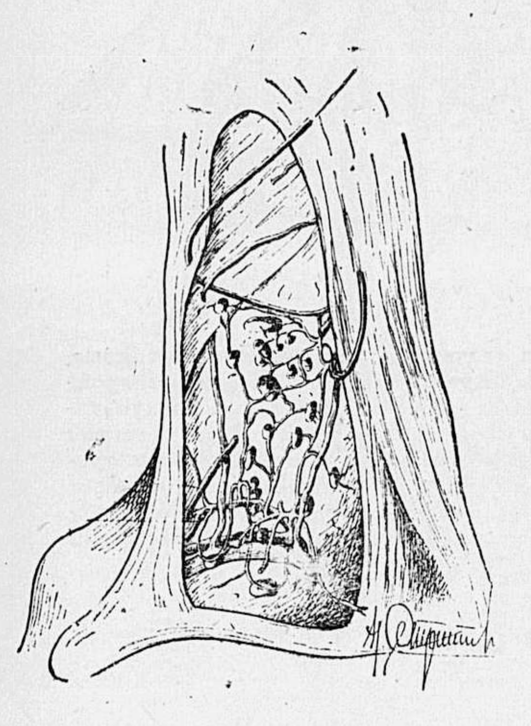


Рис. 28. Узлы бокового треугольника шеи и их кровеснабжение. Необычный ход малого затылочного нерва

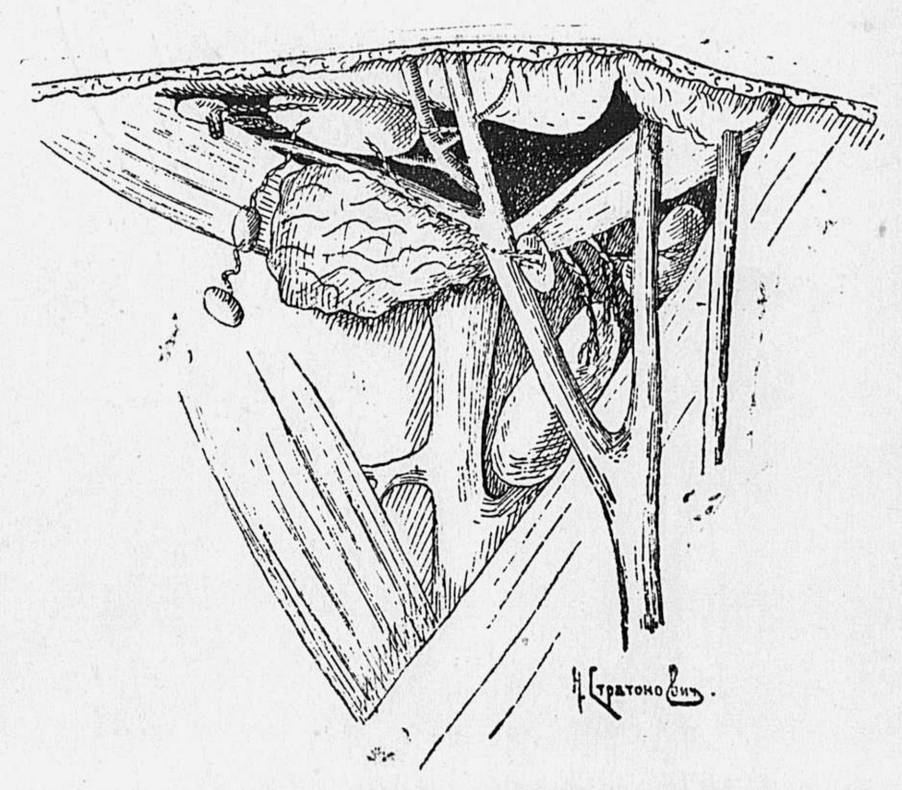


Рис. 29. Два нижних подбородочных узла. Передний, средний и задний (опущен) подчелюстные узлы. Два верхних узла сонного треугольника



Рис. 30. Подбородочные и подчелюстные узлы. Верхние и нижние узлы сонного треугольника. Поверхностные и глубокие затылочные, сосцевидные и нижние затылочные узлы. Узлы бокового треугольника и заключичные узлы. Затылочно-яремные и внутренние яремные узлы. Два узелка в saccus coecus retrosternocleidomastoideus. Кровеснабжение и лимфатические сосуды этих узлов. Конечный отдел грудного протока

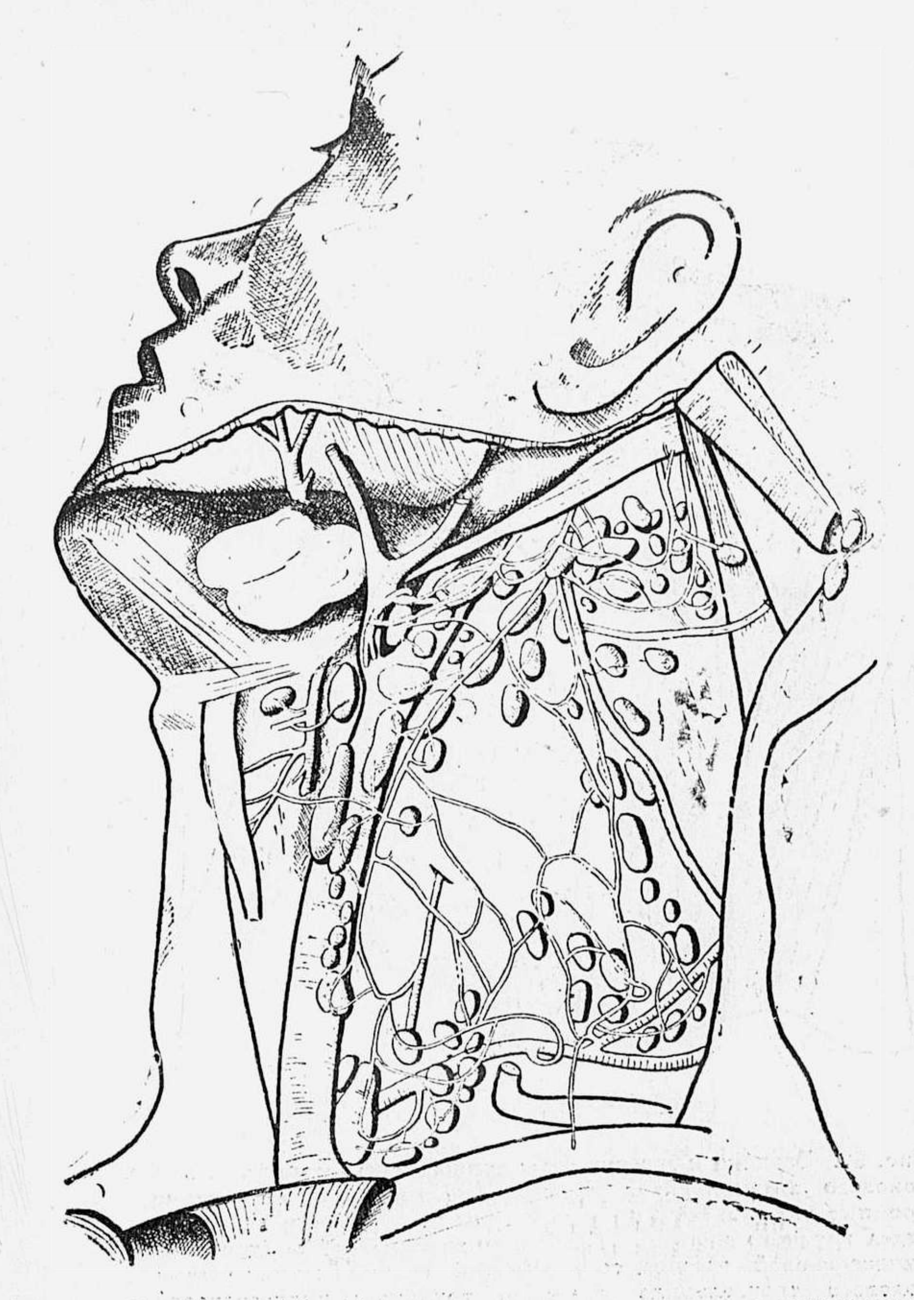


Рис. 31. Кровеснабжение узлов сонного треугольника, узлов грудиноключичнососковой области и узлов бокового треугольника. В образовании анастомотических дуг принимают участие пять веточек поверхностной шейной артерии, одна веточка восходящей шейной артерии, две веточки от верхней щитовидной артерии и восемь веточек от затылочной артерии. Изображены также два поверхностных затылочных узла

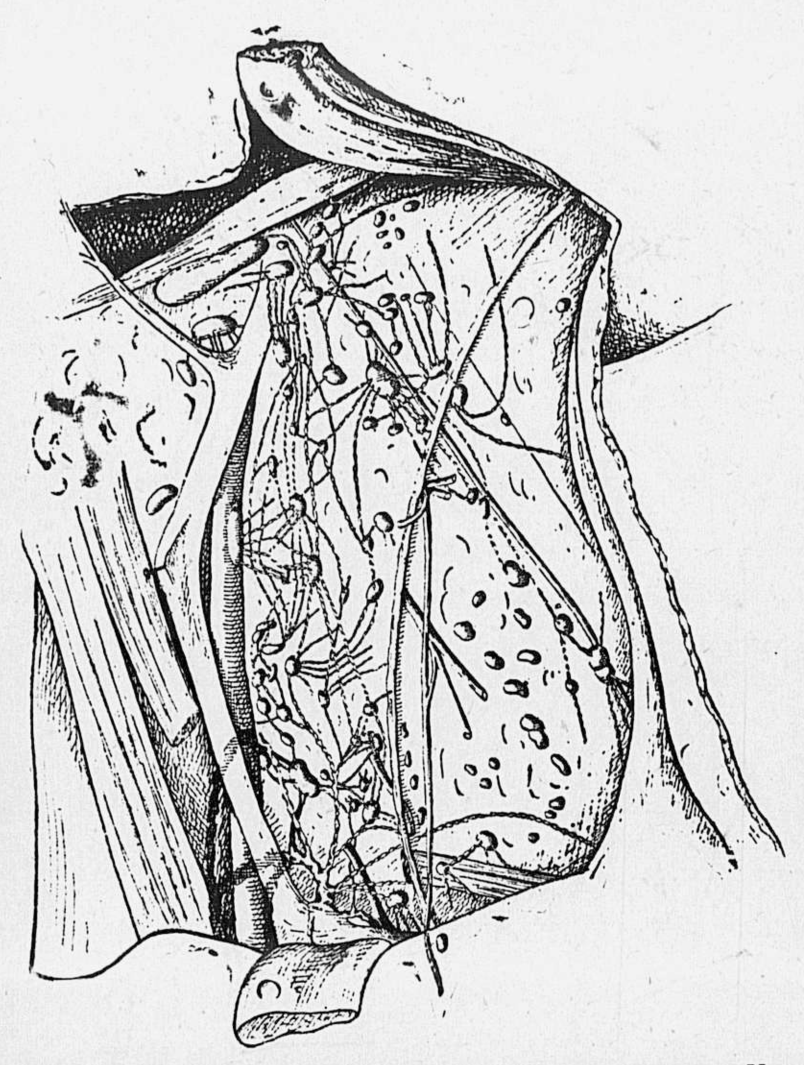


Рис. 32. Верхние и нижние узлы сонного треугольника. Узлы бокового треугольника. Затылочно-яремные и внутренние яремные узлы. Лимфатические сосуды этих узлов и конечный отдел грудного протока. Изображен задний край грудиноключичнососковой мышцы, составляющий границу между узлами бокового треугольника и узлами грудиноключичнососковой области



Рис. 33. Кровеснабжение узлов сонного треугольника, узлов грудиноключичнососковой области (затылочно-яремные и внутренние яремные узлы) и узлов бокового треугольника. В образовании анастомотических дуг принимают участие четыре веточки поверхностной шейной артерии, четыре веточки восходящей шейной артерии, три веточки затылочной артерии, три веточки от грудиноключичнососковой артерии (отходит от art. occipitalis) и одна веточка от мышечной ветви верхней щитовидной артерии

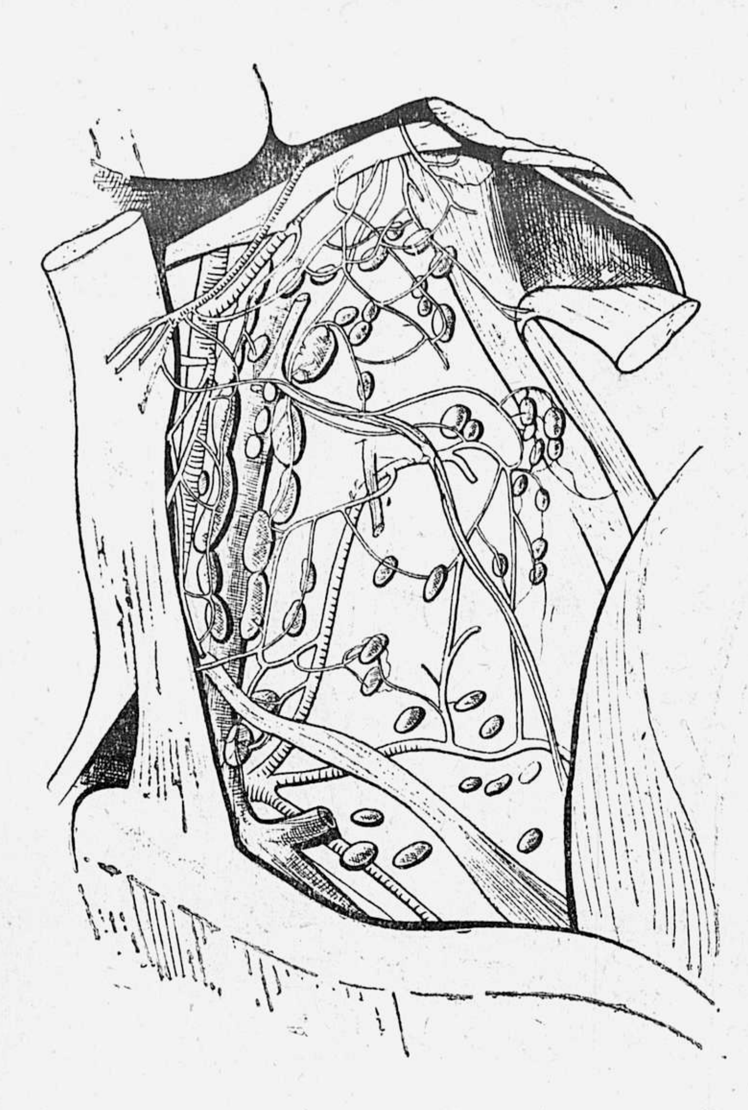


Рис. 34. Кровеснабжение узлов бокового треугольника, узлов грудиноключичнососко ой области и узлов сонного треугольника В образовании анастомотических дуг принимают участие две веточк поверхностной шейной артерии, четыре веточки восходящей шейной артерии, две веточки затылочной артерии, одна веточка задней ушной артерии, одна веточка восходящей глоточной артерии, две веточки от грудиноключичнососковой ветви задней ушной аотерии (аномальной), три вет чки от груд нокчючичносоской артерии (отходящей от art. carotis externa) и две веточки от грудиноключичнососковой ветви верхней щитовидной артерии



Рис. 35. Глубокая аденофлегмона шеи, исходящая из правых затылочно-яремных узлов



Рис. 36. Глубокая аденофлегмона шеи, исходящая из левых затылочно-яремных узлов

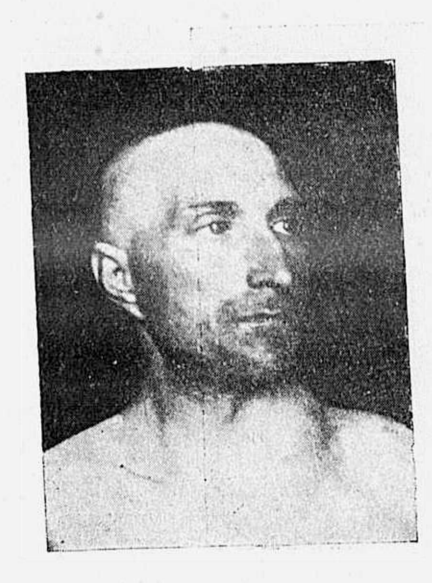


Рис. 37. Аденофлегмона шеи, исходящая из левых нижних внутренних яремных узлов



Рис. 38. Раковые метастазы в левых нижних узлах внутренней яремной цепи при раке шейной части пищевода

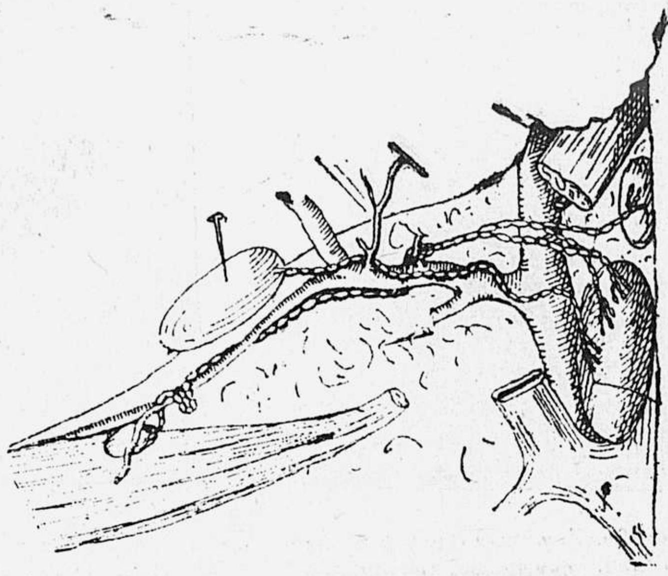


Рис. 39. Передний и средний подчелюстные узлы и два верхних узла сонного треугольника. Лимфатические сосуды этих узлов



Рис. 40. Туберкулез узлов сонного треугольника. Рубцы после свищей в подбородочной области

ОГЛАВЛЕНИЕ

